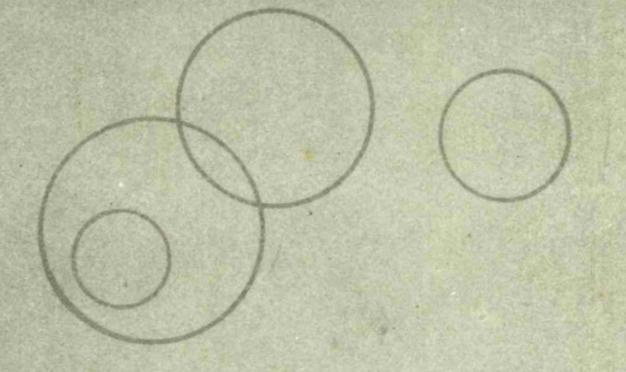
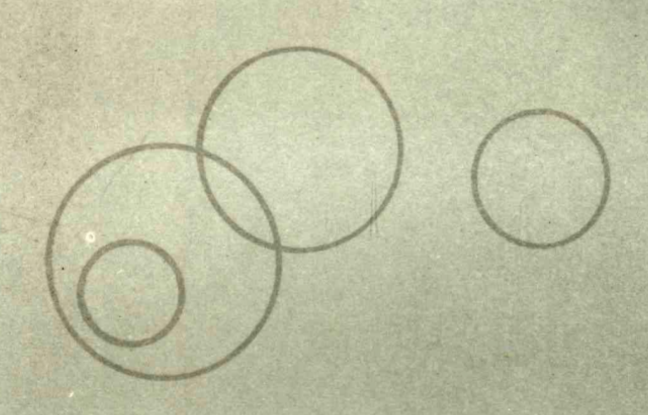


逻辑与谬误研究

高家方　主编



吉林大学出版社



ISBN 7－5601－0797－4/B・39

定价：6.00元

逻辑与谬误研究

主　编：高家方

副主编：姜国文

黄展骥

曹长远

吉林大学出版社

逻 辑 与 谬 误 研 究

高家方　主编

责任编辑：唐万新　　封面设计：贲守智

吉林大学出版社出版　　吉林大学出版社发行
（长春市东中华路29号）　　吉林师范学院印刷厂印刷

开本：850×1168毫米　1／32　　1991年2月第1版
印张：11.625　　1991年2月第1次印刷
字数：300千字　　印数：1—1000册

ISBN 7－5601－0797－4／B·39　　定价：6.00元

前　　言

逻辑学是一门既古老而又年轻的学科。说她古老，是因为其历史源远流长；说她年轻，是因为她仍然充满生气和活力，正朝气蓬勃地向前发展。

近年来，我国的逻辑学教学与研究，呈现出日益繁荣的局面。许多同志努力钻研，刻意探求，取得了不少可喜的成就。摆在读者面前的这部《逻辑与谬误研究》，既是我们在逻辑理论研究与应用研究方面的一份报告单，也是我们奉献给读者的一件小小的礼物。

《逻辑与谬误研究》以论文形式从普通逻辑、数理逻辑、辩证逻辑、中外逻辑史等几个主要方面，反映了近年来我国逻辑研究的一斑，但愿它的出版，能有助于逻辑学研究的深入和发展。

逻辑教学与科研的现代化，是当前摆在我们面前的中心课题。我们真诚地期待着与学界同仁一道，共同努力，携手并进，开创我国逻辑研究的新局面！

本书由高家方主编，姜国文、黄展骥、曹长远任副主编。黄展骥等为本书提供赞助，在此深表谢意。由于经验有限，不足之处在所难免。我们衷心地期待广大读者，尤其是逻辑学界的同行惠予批评指正。

编　　者

1990年12月

目　录

关于普通逻辑的发展

崔清田

（南京大学哲学系）

普通逻辑以及普通逻辑的“改革”，是关系我国逻辑学教学与研究的一个重要问题，因而也是我国逻辑学界近几年来议论的热门话题之一。许多专家就什么是普通逻辑、普通逻辑的对象、普通逻辑的内容与体系、普通逻辑的作用，以及普通逻辑的“改革”等问题，写出文章乃至专著加以阐述。这些经过认真研究提出的见解，在学术界引起了反响，启发了我们的头脑，深化了我们的思考。目前，很有必要围绕上述问题展开更为深入的讨论，以期推动我国逻辑学教学与科学研究的向前发展。

我认为，深入讨论普通逻辑“改革”的前提是弄清以下两个问题：第一，什么是普通逻辑？第二，怎样评价和认识普通逻辑及其发展趋向，或者借用涅尔夫妇的话说，应当按照怎样的“思想路线”来发展或“改革”普通逻辑？这两个问题，特别是第二个问题，是对普通逻辑的发展所作的总体考虑，关涉普通逻辑“改革”的方向。只有解决了这个问题，才有可能具体深入地研究普通逻辑内容的调整、体系的建构，甚至普通逻辑的存留。本文就此谈一些看法。

一、什么是普逻通辑

我国逻辑界对这个问题没有一致的看法。大体来说，其分歧

主要在两个方面：对象与范围，是否成为一个独立的学科。关于对象与范围：有人认为普通逻辑以思维形式及其规律和某些逻辑方法为对象；有人则认为普通逻辑主要研究推理。关于普通逻辑是否为一独立学科，不少人认为普通逻辑仅仅是适应教学需要而组合的体系，不是一个学科体系。

对此，应当有根据地给出回答。就所接触到的资料看，“普通“逻辑这一术语由近代一些哲学家（如康德、黑格尔）首先提出并使用。其后，马克思主义经典作家（如恩格斯、列宁）也曾有所沿用。近代哲学家在使用“普通逻辑”一词时，是以亚里士多德创立的传统逻辑在欧洲发展至近代的一些状况为背景，有其明确所指和涵义的。今天，我们在讨论普通逻辑所涉及的诸多问题，尤其是普通逻辑的“改革”时，不仅要认真考虑逻辑的现代发展，也要认真考虑前人的探索与成就。如果置逻辑的历史于不顾，我们的讨论就会成为无源之水，失去依据，显得贫乏，难于深入。因此，我们有必要引述一些思想有关“ 普通逻辑 ”的论述，以便从中看出这一称谓的使用及原有的涵义。

康德

康德分逻辑为普通逻辑与先验逻辑。“ 普通逻辑 ”也译为“普泛逻辑”、“一般逻辑”、“初级逻辑”。在《纯粹理性批判》中，有地方把“形式逻辑”用作“普通逻辑”的等义语。

“普通逻辑所揭示的只是思维的形式，而不是素材，它撇开认识的一切内容。”（手搞片断1627）

“关于悟性的一般科学，只提出思维的必然规则，而不分客体、即作为思维对象的素材。由此可见，它提出的只是一般思维形式和思考所不能缺少的规则。……所以没有它们，思维就根本不可能。”（手搞片断1619）

“我们在逻辑（指普通逻辑——引者）中只能指出真理的形式标准，也就是知识——即客体（素材）无关的知识——一致的

条件；……”（手搞片断2162）（以上均转引自波波夫《近代逻辑史》）

黑格尔

黑格尔在创建他的辩证逻辑的同时，也分析了旧逻辑（黑格尔常称这种旧逻辑为普通逻辑、自然逻辑、也称为形式逻辑）

“亚里士多德乃是理智的普通逻辑学的创立者”（《哲学史讲演录》第二卷第379页）

“亚里士多德的不朽功绩，在于他认识了抽象的理智的活动——认识并且规定了我们的思维所采取的这些形式。……把思维的这个贯穿一切的线索——思维的形式——加以确定并提到意识里来……”（同上第375页）

“亚里士多德所给予我们的这些形式，一部分是关于概念的，一部分是关于判断的，一部分是关于推理的，——它是一种至今还被维持着的学说，并且以后也没有获得什么科学的发挥，——这些形式被后人加以引申，因而变得更加形式化。”（同上，第366页）

“理智的同一性，即任何东西都不应该自相矛盾，是它的基础。”（同上，第378页）

“亚里士多德就是这门科学的创始人。……这门科学的主旨在于认识有限思维的运用过程……”（《小逻辑》第72页）

恩格斯

“整个悟性活动，即归纳、演绎、以及抽象……，对未知对象的分析……，综合……，以及作为二者的综合的实验……，是我们和动物所共有的，就种类说来，所有这些方法——从而普通逻辑所承认的一切科学研究手段——对人和高等动物是完全一样的。”（《马克思恩格斯选集》第3卷，第545页）

列宁

“好极了！最普通的逻辑的‘格’——（所有这些都在关于‘推理的第一格’这一节中）是事物的被描绘得很幼稚的——如果可以这样说的话——最普通的关系。”（《哲学笔记》第189页）

以上的论述告诉我们什么呢？

第一、普通逻辑的对象不是语言，也不限于推理，而是思维。普通逻辑是关于思维活动的科学，即所谓“关于悟性的一般科学”、“这门科学的主旨在于认识有限思维的运用过程”、以“整个悟性活动”为对象。这里说到的思维，是以抽象同一性、无矛盾性为特征，以事物的普通关系为基础的思维，也被称为“悟性”、“有限思维”、“理智的活动”等。

第二、普通逻辑的内容包括思维形式（概念、判断、推理）、思维形式和思维活动的一般规则，以及普通逻辑所承认的其他逻辑手段（恩格斯列出了演绎、归纳、抽象、分析、综合、实验等等）。

第三、普通逻辑对思维的研究仅仅着眼于一般思维形式及其规则，并不注意作为思维对象的客体（素材），撇开了认识的内容。康德的同代人约翰·舒尔兹在《〈纯粹理性批判〉解说》中，对康德有关普通逻辑的论述作过下述概括：

“普通逻辑研究的是一般思维形式，即我们一切知识都应同样地服从的那些悟性规则。因此，这种逻辑撇开我们知识的一切内容或材料，并且完全不去注意……”

第四、普通逻辑的创立者被看作是亚里士多德。

康德及黑格尔有关普通逻辑的思想（如果不涉及其中的哲学内容的话）明显地与中世纪传统逻辑的最有影响的重要代表——《波尔·罗亚尔逻辑学》有关。

1662年于巴黎正式发行的这本逻辑学著作，对逻辑学提出了自己的明确的规定：

“逻辑学是当人认识事物之际，正确指导理性之术，逻辑学这一正确指导理性之术，不仅适用于本人，同时也指导其他人。

逻辑学是由人们按四种主要精神活动规律进行的诸反省所构成。这四种主要活动是：（1）概念的形成；（2）判断的组成；（3）推理；（4）配置。”（转引自刚博等《现代逻辑学问题》第157页）

在上述的界定中，逻辑学被认为与认识有关，是正确指导认识过程中理性活动（思维活动）的学问，由于这一指导“不仅适用于本人，同时也指导其他人”，因而逻辑学也涉及思维的表述。这样的逻辑学包含了对四种主要精神活动的反省。即概念论、判断论、推理论和方法论。

以《波尔·罗亚尔逻辑学》为代表的逻辑学，不像中世纪逻辑学那样侧重自然语言，而具有语言逻辑学的特征；也不像现代逻辑学那样，侧重于人工语言符号，而具有符号逻辑学的特征；它认为首先是认识过程中的思维活动，应以思维为标准，从而具有思维逻辑学的特征，事实上，《波尔·罗亚尔逻辑学》的本名就是《逻辑学与思维术》。

紧随中世纪烦琐哲学及过多地讨论复杂难解语句的逻辑学之后，《波尔·罗亚尔逻辑学》的上述逻辑思想“广泛地为人们所接受，并继续在以后二百年被大多数哲学家用来指导逻辑研究。”（威廉·涅尔、玛莎·涅尔《逻辑学的发展》第412页）事实上，《波尔·罗亚尔逻辑学》，成了近代无数逻辑学著作的原型。康德在大学讲授逻辑时所用的讲义《康德逻辑学》，就是按概念论、判断论、推理论、方法论的顺序编排的，只不过前三部分被总括为原理论，并与方法论平列而已。

对于这样一种普通逻辑，我们今天应当怎样认识和评价它，并对之加以“改革”呢？

二、对普通逻辑的认识与评价

如何认识与评价普通逻辑？这是以欧洲近代出现的传统逻辑的两条不同“思想路线”及其发展为背景提出的。

与《波尔·罗亚尔逻辑学》不同的另一种发展趋向，是这样被涅尔夫妇提出的：“我们将另外考察一条思想路线，这条思想路线虽然在一个长时期内对学院的逻辑教育只产生很小的影响，但最后证明它却是最有成效的。这就是在《波尔·罗亚尔逻辑学》写作之前一些年，莱布尼茨还是一个孩提时所开创的路线。”（《逻辑学的发展》第412页）这条路线的基本点在于：用特制的表意符号去表示概念；进而通过采用公理演绎方法和使用具有确定意义范围的变元，使推理成为代数演算，传统逻辑沿着这条路线发展至今，已成为拥有众多分半学科的现代形式逻辑，现代形式逻辑不仅在数学、而且在哲学、语言学及其他科学方面均有发展，已经成为若干现代科学技术领域的重要工具和不可缺少的手段。与上述情形不同的是，由《波尔·罗亚尔逻辑学》代表的另一条路线，也就是前述的普通逻辑，几乎没有什么发展，于是，人们提出了这样的问题：今天，应怎样认识和评价普通逻辑？它是否还有存在价值？如果有的话，它是否需要发展？怎样发展？

近年来，这些问题越来越受到国内外逻辑界的注意。不少学者既充分肯定现代形式逻辑的优越性，也看到了它的不足；同样，他们在指出普通逻辑不足的同时，也肯定了它具有的，为现代形式逻辑不能取代的应用价值。

日本的山下正男在《〈波尔·罗亚尔逻辑学〉在西方逻辑学史上的意义》（见《现代逻辑学问题》一书）一文中指出：

> “其实，将中世纪逻辑学同近代逻辑学相比较的话，在形成逻辑学的根干的推论的计算（所谓逻辑运算）方面，中世纪逻辑学远远居于优势地位。仅就这方面说，近代逻辑学

却是较中世纪逻辑学退步的。”

同时，他又指出：

“它（现代逻辑学——引者）对并未完全数学化、符号化的日常语言活动不一定有用。在这个意义上，对比较接近日常语言的近代逻辑学（山下正男认为，《波尔·罗亚尔逻辑学》代表了近代逻辑学——引者）的意义不能不作重新的估价。”

美国的约翰生（Johnson, R.H.）和布莱尔（Blair, J.A.）在《过去五年的非形式逻辑》（载《美国哲学季刊》第22卷，1985年第3期）一文中引述了一些很值得思考的材料。

卡亨（Kahune）在他的《逻辑学和现代修辞学》一书的前言中说：“在几年前的一次课上，正当我要讲授那些吸引人的（对我来说）、复杂的谓词逻辑的量词规则时，一个学生反感地问我，他花了整整一个学期时间所学的那些东西与约翰逊总统的对越南战争升级的决定究竟有什么关系。我说了一些约翰逊的政策的坏话，然后又说逻辑导论这门课不处理这类问题。他又问，究竟哪一门课处理这一类问题。我不得不承认，到目前我还不知道有这样的课程。

他和大多数学生一样，要学一门与日常说理有关，与他们每天听到、谈到的种族歧视、污染穷困、核战争、人口爆炸以及其它人类在20世纪后半叶所面临问题有关的课程。”

施瓦茨（SChwartz）谈到：学生们要学（教师们要教）被理查兹（Rechurtz）称为‘生活的逻辑’的愿望。这一愿望恰与某些人的想法相吻合，他们认为有比学习命题逻辑和量词理论更好的方法来帮助学生们处理他们遇到的关于政治和社会问题的论证。”

弗诺齐阿罗（Finocchiaro）赞同这样的观点：“用形式逻辑对历史的自然语言的论证进行评价。其充分性是不能令人满意的。他相信，逻辑学应该是经验的，应该研究实际

的论证。”

最近被译成中文出版的供美国大学使用的逻辑教材——《大学生逻辑学》，也表明了与上述说法相类似的意向。作者在前言中说：

> “在它力图把作为一门心智学科的逻辑的研究与现实世界的迫切需要相互联系起来这方面，支配着全书的全部过程。我还寻求建立语言和思维的相互关系，更一般地说是逻辑与生活之间的相互关系。”

在“致学生”中作者还谈到：

> “还有一点，学习逻辑不只是一个专门技术问题，也是一个认识问题。鉴于今天许多逻辑著作只着重于它的符号方面。好象此外没有更要紧的东西这一事实，这个问题需要加以强调。存在着一种贬低逻辑在人类普通用途上（在批判性思考、解决问题和揭露谬误中）的价值的倾向。这种对逻辑作为一门特殊的人文学科的意义缺乏敏感，已经弄得许多年轻人对它起了反感。”

这本《大学生逻辑学》的目录表明，它的基本内容是普通逻辑。符号逻辑只被少量篇幅给以介绍。

以上所引材料的背景各不相同，有的是在逻辑史研究中作出的评述，有的是结合教学实际发生的议论。然而，这些材料所表达的思想是基本相同的。这些思想是：第一，人们在现实生活中需要这样的逻辑学——接近日常语言和实际思维活动，全面考察认识与论说中思维活动的逻辑内容，即思维形式（概念、判断、推理）、思维规律和准则、论证表述及其他逻辑方法。第二，现代形式逻辑不能完全满足这种需要。第三，对以《波尔·罗亚尔逻辑学》为原型的普通逻辑应予以重新评价，不应贬低甚至完全否定其价值，而应肯定其意义。第四，今天的普通逻辑的内容应当更加丰富，有新的发展。这种发展不是按照数理逻辑的框架来构造自己的体系，而是要对自然语言和实际思维活动作出新

的概括，要在与现代形式逻辑以及语言学、心理学等学科的沟通中获得有关的借鉴。

上述思想反映了现实生活的需要，是符合实际的，有道理的。因此，普通逻辑的命运不是被取消，而是要存在和发展。普通逻辑的发展或“改革”，不应当是被引入由莱布尼茨所开创的路线，进而以数理逻辑为标准式模型加以重构。以认识与表述中的实际思维活动为对象，以思维形式（概念、判断、推理）、思维规律和准则、逻辑方法等为基本内容，结合自然语言进行深入研究，这是普通逻辑发展或“改革”的方向，这样的发展或“改革”也才会有现实的意义。

逻辑推理四题议

高家方

（吉林师范学院政治系）

一、要把普通逻辑研究推理的任务贯彻到底

普通逻辑研究推理是要使推理具有逻辑性。“所谓推理有逻辑性，就是推理形式正确，就是能够从前提中必然地推出结论”（《普通逻辑》上海人民出版社1986年5月版第139页。）

如果我理解无误，这也就是普通逻辑研究推理的任务。由此出发，在普遍逻辑上来说，凡推理都要有逻辑性，即凡推理都要能够从前提中必然地推出结论。亦即凡推理都应是必然性推理。

什么是必然性推理?什么是或然性推理?普通逻辑是这样规定的：“前提和结论之间有蕴涵关系的推理叫必然性推理；前提和结论之间没有蕴涵关系的推理叫或然性推理。”（《普通逻辑》上海人民出版社1986年5月版第140页）。这里所讲的蕴涵关系当然是就前提对结论来说的。前提对结论有蕴涵关系的推理，即前提蕴涵结论的推理自然是必然性推理。因为它根据规则从前提能必然地推出结论，故称必然性推理。因之亦称有逻辑性的推理。这种推理被列入普通逻辑所研究的推理范围，理应当之无愧，例如，演绎推理、完全归纳推理等。

而或然性推理，它前提对结论没有蕴涵关系，即前提不蕴涵结论。这种结论即使依据了规则，从前提也不能必然地 推 出 结论。因之便不能称之为有逻辑性。这类推理主要包括不完全归纳

推理和类比推理等。对于这类前提与结论不具备必然的推出关系的或然性推理，也被列入普通逻辑所研究的推理范围，这是与普通逻辑研究推理的任务不符的，或者说，在实际上，普通逻辑并未将它所倡导的研究推理的任务贯彻到底。

王明祥同志在他撰写的"关于普通（形式）逻辑教科书中几个理论的修正意见"（贵州师范大学学报 社 科 版 1986 年 第 一 期）中，对于普通逻辑研究的推理所给的定义直接道出了普通逻辑推理的实质、范围与任务。该文指出，普通逻辑推理的定义应为：从至少一个判断必然地推出一个新判断的思维形式。根据这个定义，只有前提的判断（形式）必然能导出结论的一 组 判 断（形式），才是推理，才属于推理所讨论研究的范围。而现行教科书中的不完全归纳推理和类比推理等，由于其推理形式本身的或然性而远远背离了普通逻辑推理的含义。因而不能称其为推理或应对其进行根本的改造。只有这样才能将普通逻辑研究推理的任务贯彻到底。具体地说，有两种方案：

第一，或然性推理（不完全归纳推理、类比推理等）既然不属于普通逻辑所研究的推理的范围，又不是普通逻辑意义上的推理，那么就不要称其为推理。而虽然不称其为推理，但它作为重要的思维方法，在人们认识世界、探求新知的过程中的地位和作用依然存在，任何时候、任何条件下的任何推理都难以否认这一事实。所以对这一问题，可这样解决，由"方法"取代"推理"，即把所有的或然性推理改称为逻辑方法。在普通逻辑中 将 或 然性推理作为逻辑方法来处理，这有利于普通逻辑内容与体系的科学系统。这样一来，在普通逻辑中，不存在不完全归纳推理，而存在不完全归纳法；不存在简单枚举推理，而存在简单枚举法；不存在科学归纳推理，而存在科学归纳法；不存在类比推理，而存在类比法，等等。这是解决问题的一种方案。

第二、如果或然性推理不改称为逻辑方法而仍称其为逻辑推理的话，那么为将普通逻辑研究推理的任务贯彻到底，就只能而

且也必须对或然性推理形式本身进行改造。

先看原有简单枚举推理的形式：

S_1是（不是）P，

S_2是（不是）P，

…

S_n是（不是）P，

S_1，S_2，…Sn，是S类的部分对象，

所以，所有S是（不是）P。

显然，前提不蕴涵结论，前提与结论之间不是必然的逻辑联系，而是或然的逻辑联系。这种“推理”形式怎能说它是具有逻辑性呢？也就是说，它作为探求新知识的一种逻辑方法是可以的，而作为普通逻辑所研究的必然性推理是不成立的。这样的形式之所以是或然的，就是因为它的前提不蕴涵结论，它的结论是对前提的扩充。而改造它的途径有两条：一是将结论的全称主项改造为特称主项，即将“所有S是（不是）P”改造成“有S是（不是）P”，其形式为：

S_1是（不是）P

S_2是（不是）P

…

Sn是（不是）P

S_1，S_2，…，S_n是S类的部分对象，

所以，有S是（不是）P。

这个推理的结论“有S是（不是）P”是由前提必然推出的，因为“有S是（不是）P”是“至少一个S是（不是）P”的意思；既然这前提中已不止一个S是（不是）P，所以“有S是（不是）P”的结论当然成立，推理形式也是必然的，有逻辑性的。如果上述形式的结论，按原来的观点改为“所有S是（不

是）P，那当然就不必然成立了。

这样改造之后，简单枚举推理的规则就要增加一条，即"结论必须是特称的。"

另一条途径是，将作为结论的性质判断改造为可能模态判断，即将"所有S是（不是）P"改造为"可能所有S是（不是）P"，其形式是：

S_1是（不是）P，
S_2是（不是）P，
…
S_n是（不是）P，
S_1，S_2，…，S_n是S类的部分对象，

———————————————

所以，可能所有S是（不是）P。

这样一来，即使事实上还存在有S不是（是）P的情况，结论说"可能所有S是（不是）P"也是成立的。这个改造后的推理形式虽然作为结论判断本身由原来的性质判断变为可能判断了，但它的前提和结论间的联系变为必然的了（前提蕴涵结论），从前提能必然推出结论来，是个有效式。

值得注意的是，推理结论的或然性（可能性）不等于说整个推理形式的或然性（可能性），就这一推理形式来说，从若干个判断形式是能够必然地推出一个或然结论来的。这正如演绎推理是从至少一个判断形式必然地推出一个必然结论来一样。所不同的是，作为演绎推理的结论判断是个必然判断（笔者认为，实然判断就是必然判断。二者只有语言效果上的不同，而没有逻辑性质上的差异），作为归纳推理的结论判断是个可能判断。

同理，对科学归纳推理的改造也有两条途径，其形式是：

第一条途径：

改造前的形式	改造后的形式
S_1是（不是）P，	S_1是（不是）P，
S_2是（不是）P，	S_2是（不是）P，

…,

S_n是（不是）P，

$S_1,S_2,\cdots,S_n$是S类的部分对象，

S是（不是）P是由于某种原因，

所以，所有S是（不是）P。

…,

S_n是（不是）P，

$S_1,S_2,\cdots S_n$是S的部分对象，

S是(不是)P是由于某种原因

所以，有S是（不是）P。

第二条途径：

改造前的形式

S_1是（不是）P，

S_2是（不是）P，

…,

S_n是（不是）P，

S_1，$S_2,\cdots,S_n$是S类的部分对象，

S是（不是）P是由于某种原因，

所以，所有S是（不是）P。

改造后的形式

S_1是（不是）P，

S_2是（不是）P，

…,

S_n是（不是）P，

S_1，S_2，$\cdots,S_n$是S类的部分对象，

S是（不是）P是由于某种原因，

所以，可能所有S是(不是)P。

而对类比推理的改造同理于上述的第二条改造途径，即：

改造前的形式

A对象有属性a，b，c，d；

B对象属性a，b，c；

所以，B对象也有属性d。

改造后的形式

A对象有属性a，b，c，d；

B对象有属性a，b，c；

所以，可能B对象也有属性d。

总之，笔者认为，目前并未将普通逻辑研究推理的任务贯彻到底。而优选上述方案，便可望解决这个问题。当然，解决了眼

前的问题，可能会随之而引来更多的问题。不过这很正常。任何一门科学的发展与繁荣正是从这里开始的。疑问——求索——疑问……就是进步，就是发展，就是提高。

二、所有推理都是论证

《普通逻辑》（上海人民出版社1986年版第253页）指出：“任何论证都要运用推理，但并非任何推理都是论证。”

对于这一表述，笔者同意前一句“任何论证都要运用推理”，而对后一句“并非任何推理都是论证”稍有疑议。下面直陈已见，愿与同仁商榷。

首先，就推理来说，一个真实而有效的推理就是论证，这已无可非议。而普通逻辑是不能解决推理前提的真实与否的问题的，因此普通逻辑对推理也不可能规定出这样一条规则，即“前提必须真实”。然而，就论证来说，却有一条规则是要求“论据必须真实”。既然作为一个推理的前提真实与否的问题不是普通逻辑能够解决的问题，那么作为一个论证的论据真实与否的问题就能够成为普通逻辑所能解决的问题吗？既然普通逻辑解决不了的问题在推理里面未作要求，又为什么在论证里面作出要求呢？在论证里面，违反“论据必须真实”的规则，要犯“推不出”的逻辑错误；而在推理里面，前提不真实的推理是不是也要犯“推不出”的逻辑错误呢？反之，在推理里面前提不真实同样可以作出一个有效的推理式，而在论证里面论据不真实是不是也可以作出一个有效的论证式呢？对于上述问题，只要作出一个明确的回答说“是”还是“不是”，（当然，要作出明确的回答，是需要作出研究的），我的论题就得到了支持。（因为，说“并非任何推理都是论证”的根据之一就是，非真实的推理，即前提虚假的推理不是论证。）要么要求“推理的前提必须真实”，要么不要求“论据必须真实”。作出了这样的统一，推理便是论证。

第二，关于前提与结论，论题与论据的位置排列上的差异，

不能成为“推理不是论证”的根据。推理的标准形式是从前提到结论，但是能不能说一个现实的推理必须把结论放到后面去讲呢？比如，“马克思主义是不怕批评的，因为马克思主义是真理，而真理是不怕批评的”，谁又能说这个论证不是一个推理呢？问题的另一方面，论证的标准形式是先有论题，后有论据，但是能不能说一个现实的论证必须把论题放到前面去讲呢？比如“真理是不怕批评的，马克思主义是真理，所以，马克思主义是不怕批评的”，谁又能说这个推理不是一个论证呢？有了这样的理解，推理便是论证。

第三，一个正确的推理是一个正确的论证，一个错误的推理，是一个错误的论证。前提真实且形式有效的推理是论证（这正是公理）；按照上面的论述，前提虚假但形式有效地推理也是论证，例如，“所有学生都是团员，光明小学的学生是学生，所以，光明小学的学生都是团员”，这是一个前提虚假但形式有效的一个虚假的三段论推理，它同时也可被看作是一个论据虚假的虚假论证；前提真实形式错误的推理也是论证，例如，“羊是四足畜类，犬是四足畜类，所以，犬可以为羊”，这是一个违反三段论推理规则（中项一次未周延）的形式错误的推理，它同时也可被看作是一个违反论证方式规则的错误的论证。

综上所述，虽然就论证的宏观性质来说，它的构成有时要比某一个推理复杂（这不是本文要讨论的内容），但每一个推理都是一个简单的论证。即一个演绎推理是一个演绎论证，一个归纳推理是一个归纳论证，一个类比推理是一个类比论证。

三、三段论格的规则在运用中的缺陷

直言三段论格的特殊规则在运用中的缺陷，并不在于有人所说的运用它去判别一个三段论正确与否时，无法判别出“四概念”的错误，而在于遵守了三段论的特殊规则并不能保证一个三段论形式的正确性（有效性），仅仅运用三段论的特殊规则还不

能判明一个三段论形式究竟是正确的还是错误的。

为什么说无法判别出三段论"四概念"的错误，并不是直言三段论格的特殊规则在运用中的缺陷所在呢？我们的理由有两条：

第一，有"四概念"的并不是三段论，作为三段论各格的特殊规则并不涉及所谓的"四概念"错误，我们知道，一个三段论恰好由三个性质判断（或叫直言判断）所组成，并且恰好由三个不同的概念做这三个性质判断的主、谓项。在一个三段论中有并且只有三个不同的概念，这是构成三段论的必要条件。如果不具备这个条件，三个性质判断中有四个概念，那就根本不是三段论了。因而所谓"四概念"问题实际上已超出了三段论一般规则和各格的特殊规则的管辖范围。

第二，所谓"四概念"错误，并不属于推理形式的问题，而是涉及到了推理的具体内容。三段论各格的特殊规则，作为保证推理形式正确的逻辑规则，当然无法判别出所谓的"四概念"错误。我们知道，三段论的一般规则和各格的特殊规则是对三段论的大、小前提和结论的质（肯定或否定）或量（全称或特殊）作出的规定。违反这些规则都只涉及到大、小前提和结论的质或量的问题，换句话说，违反这些规则都只涉及到一个三段论形式方面的问题。例如，三段论第一格，如果犯了"大项扩大"的错误，那就涉及到大前提和结论的质（大前提肯定而结论否定）。但是所谓"四概念"错误并不是关于大、小前提和结论的质或量的问题，它不是关于推理形式而是关于推理内容方面的问题。因此，我们说直言三段论格的特殊规则在运用中的缺陷，并不在于它无法判别"四概念"的错误。

我们认为，遵守了三段论各格的特殊规则仍不能保证一个三段论形式的正确性，或仅用格的规则还不能判明一个三段论形式的对错。这才是直言三段论格的特殊规则在运用中的缺陷。

首先，我们知道，遵守推理规则是保证推理形式正确性（有

效性）的充分必要条件。如果一个推理是遵守推理规则的，那么其形式就是正确的；反之就是错误的。但三段论各格的特殊规则作为逻辑规格并不能起到保证一个三段论形式正确（有效）的充分必要条件的作用。

当然，我们容易证明，违反三段论各格的特殊规则必然会违反三段论的一般规则，因而其形式必然不正确。换句话说，格的规则对保证三段论形式的正确性来说是必要的，但却不是充分的。为了说明这个问题，我们来分别考察一下第一格、第二格和第三格的三段论形式：

①MAP	②PEM	③MIP
SIM	SIM	MIS
SAP	SIP	SIP

①是三段论第一格形式，它符合“小前提必肯定”、“大前提必全称”，这两条第一格的性殊规则，但它的形式不正确，犯了“小项扩大”的错误。②是三段论第二格形式，它符合“两个前提中必有一个是否定的，大前提必全称”这两条第二格的特殊规则，但它的形式也不正确，违反“如果前提中有一否定，则结论否定”的三段论一般规则。③是三段论第三格形式，它符合“小前提必肯定”，“结论必特称”这两条第三格的特殊规则，但它的形式同样也是不正确的，犯了“中项不周延”的错误。

由此可见，即使是遵守了各格的特殊规则，也并不能完全保证一个三段论形式的正确。三段论格的特殊规则对保证三段论形式的正确性来说，虽然是必要的，但并不是充分的。

其次，由于遵守三段论各格的特殊规则只是保证三段论形式正确的必要条件，而不是充分必要条件，因此，当我们同时运用三段论的一段规则和各格的特殊规则对一个具体三段论作对错分析时，就不能不遇到理论上的困难。

比如，有这样一个逻辑练习题：根据三段论的一般规则和各

格的特殊规则，说明“有的青年人是先进工作者，有的青年人是教师，所以，有的教师是先进工作者”这个三段论是否正确。根据三段论的一般规则，我们很容易判定这个三段论不正确，因为其中的中项都不周延，并且它是两个特称的前提；但是根据三段论第三格的特殊规则，只能判定这个三段论是正确的。因为它符合第三格“小前提必肯定”、“结论必特称”这两条特殊规则。这种矛盾现象的出现，也说明直言三段论格的特殊规则在实际运用的过程中具有明显的缺陷。

四、对假言推理符号化的探讨

传统逻辑讲到假言三段论时，常常举出如下一类正确的具体推理的例子：

如果某数是循环小数，那么它可以化为分数；0.2是循环小数；所以，0.2可以化为分数。

人们往往使用命题变元和联结词，把这类具体的假言三段论符号化，用“$(P\to q)\wedge P\to q$”这样的公式来表示。但是，正如有的同志指出，仅用这个形式（公式）说明不了上述推理的有效性，因为第二个前提不同于第一个前提的前件，结论也不同于第一个前提的后件。

为了克服这个困难，有人把这类具体推理中的第一个前提（假言前提）表示为“$p\to q$”，而把第二个前提（直言前提）和结论分别表示为p_1和q_1。对前提和结论作这样的表示是恰当的。但是如果用“$\wedge$”把前提联结起来，再用“$\to$”把前提和结论联结起来，从而得到“$(p\to q)\wedge p_1\to q_1$”的公式，那么，我们很容易用真值表方法判明，它不是命题逻辑的永真式，因而这一推理形式是非有效的。

显然，我们现在的任务是要给这类具体的假言三段论找到一种形式，它既能恰如其分地把诸前提和结论表示出来，同时又必须是一个永真式。为此我们就得进一步分析上面这个具体的假言

三段论。不难看出，其中的假言前提是对某种一般性情况的陈述，它是泛指，作为假言前提的前件和后件都是命题形式而不是具体的命题，它们本身是无所谓真假的。而直言前提和结论则是对某种个别情况的陈述，它是特指，它们都是具体的命题，本身就是有真有假的。根据命题演算的代入规则，我们可以把具体命题（p_1、q_1）分别代入假言前提的前件（p）和后件（q），如果原来陈述一般性情况的那个假言前提为真，则代入了具体命题后的那个假言前提也必然为真（即如果“$p\to q$”为真，则“$p_1\to q_1$”也必真），换句话说，从假言前提“如果某数是循环小数，那么它可以化为分数”是能够推出“如果0.2是循环小数，那么0.2可以化为分数”这一命题的。可以认为正如直言之段论可以省略大前提或小前提一样，上述具体的假言三段论是把“$(p\to q)\to(p_1\to q_1)$”这个前提省略了。

我们只要运用真值表方法或两次使用命题演算的分离规则就可证明此公式是永真式。

对这类具体的假言三段论，我们也可以换一个角度来讨论它的符号化问题。

传统逻辑通常把这类假言推理叫做假言三段论，那么这类具体的假言三段论与直言三段论有哪些联系呢？我们把上面那个具体的假言三段论与“凡循环小数都可以化为分数，0.2是循环小数，所以0.2可以化为分数”这个具体的直言三段论作一比较，容易发现在这两个具体推理中，小前提和结论都是完全相同的，不同之点仅在于，前者以充分条件假言命题作为大前提，后者则以全称肯定命题作为大前提。因此，假如这里的充分条件假言命题可以分析为全称肯定命题的话，那么至少在推理上应当承认，上述这类具体的假言三段论可以与这类具体的直言三段论作同样的符号化。

现在的问题是这里的充分条件假言前提能否分析为全称肯定命题，回答是肯定的。理由如下：首先，我们只要稍加留心就会

发现，日常表达中“如果某数是循环小数，那么它可以化为分数”这类假言命题往往被表达为“如果某数是循环小数就可化为分数”，因而可以认为以上两命题的含义相同。而后者又可转化为“只有非循环小数才不能化为分数”（“只有非S才不是P）这一命题。具有形式“只有S才是P”的命题，传统逻辑称作区别命题，它等值于“所有非S都不是P”，因而“只有非S才不是P”必然等值于“所有S都是P”。换句话说，“如果某数是循环小数，那么它可以化为分数”与“所有的循环小数都可以化为分数”在日常语言里表达的意义相同。

其次，我们来看上述充分条件假言命题与全称肯定命题在谓词逻辑中的表达。根据全称概括规则，从⊢A（X），其中X自由出现，可得⊢（X）A（X）。同理，从⊢（F（X）→G（X））、其中X自由出现，可得⊢（X）（F（X）→G（x）；这就是说，“如果某数是循环小数，那么它可以化为分数”这个命题可以分析为：对任何一个数来说，如果它是循环小数，那么它可以化为分数。而这正是全称肯定命题（SAP）在谓词逻辑里的表达。

因此，我们认为可以把这类具体的假言三段论当作包含有单称小前提和单称结论的AAA而加以符号化。如果用（X）（F（X）→G（X））表示作为大前提的假言命题，用Fa表示作为小前提的直言命题，而用Ga表示作为结论的直言命题，那么在谓词逻辑的范围内，这类具体的假言三段论可以用如下的公式来表示。

$$(X)(F(X)\to G(X))\wedge Fa\to Ga$$

这个公式是谓词逻辑的常真公式，其有效性可以用自然推理方法加以证明。

论 谬 误 研 究

黄华新

（杭州大学哲学系）

谬误作为思维和表达方面的错误，不仅涉及经验科学和理论科学的每个领域，而且存在于人们日常生活与科学研究的一切方面。因此，开展对谬误问题的系统研究是十分必要的。

一

谬误研究可以说是历史源远流长而又长期被人们所误解的一个课题。

当我们沿着历史的轨道来寻觅谬误理论发生、发展的线索时，就会发现，无论是在古代希腊、古代中国，还是在古代印度，都有值得人们挖掘的谬误研究的理论宝藏。

亚里斯多德的《辨谬篇》堪称世界公认的谬误论专著。在《辨谬篇》中，亚氏开宗明义，给出了谬误的界说："我们现在来讨论诡辩的反驳，也就是貌以反驳，而实际上并非真正的反驳，而是谬误的论证。"亚氏进而以语言为划分根据，作出了谬误的分类。他举出用词歧义、语义双关、合谬、分谬、错放重音、变形六种原于语言的谬误，同时又举出起自偶性、混淆局部与整体、遁辞、丐词、误认结果、错认原因、起于复杂问题七种不是源于语言的谬误。亚氏不仅对谬误作出了界说与分类，而且还提出了辨析和破斥谬误的具体方法。亚氏的谬误理论受到现代

学者的高度推崇，罗斯在《亚里士多德》一书中说："亚里士多德的研究考虑了推论所面临的许多最难以捉摸的危险。在这方面，如同在他的整个逻辑一样，他是先驱。"

在古代中国，墨家的《墨经》、荀况的《解蔽》、《正名》等论著也处处闪烁着谬误理论的光亮。《墨经》作者对"辩"颇有研究，他们规定了辩的目的，也规定了辩的标准："辩，争彼也。辩胜，当也。"（《经上》）"辩也者，或谓之是，或谓之非，当者胜也"（《经说下》）《墨经》用大量篇幅论述了"名"、"辞"、"说"等方面的"失当"（谬误），指出对"悖"、"缪"、"妄"、"乱"、"狂举"这些"失当"现象必须给以防范。荀况作为墨家以后先秦时期的重要哲学家，他在《解蔽》篇中指出了"蔽"（谬误）产生的原因与种种形式："欲为蔽，恶为蔽；始为蔽，终为蔽；远为蔽，近为蔽；博为蔽，浅为蔽；古为蔽，今为蔽。"在《正名》篇中，荀况进尔揭露并批判了当时流行的三种谬误，他认为"凡邪说辟言之离正道而擅作者无不类于三惑者矣。""三惑"就是"用名以乱名者"、"用实以乱名者"、"用名以乱实者"。荀况对谬误成因的探究和名实问题的分析不仅继承了墨家重视谬误研究的传统，而且还补充和发展了墨家的谬误学说。

古代印度因明学家十分注重研究论辩中产生的各种谬误。《正理经》提出有五类似因，三种曲解，二十四个误难，二十二项负处。古因明家提出的谬误表是：似宗六种，似因十一种，似喻十种，共二十七种过失。此后，陈那在《因明正理门论》中将谬误归纳为二十九过，其弟子商羯罗主补以四过，并在《因明入正理论》中较为详细地分析了三十三过（宗九过，因十四过，喻十过），从而使古代印度的谬误理论在《正理经》的基础上更加系统、全面。

谬误研究不仅在古代为哲人们所重视，而且在当代也同样受到不少学者的青睐。首先，在当代国外的应用逻辑文献中，对谬

误理论的探讨呈现出了某种强化的趋势。有些逻辑教科书几乎把谬误放到了核心的地位。例如，美国学者约翰·博伊特·贝内特的《正确的思维——基础逻辑研究》(1980年)共有两大部分组成，第一部分就是"实质谬误或非形式谬误"，比较细致地分析了六大类、三十五种常见的谬误。S.莫里斯·恩格尔的《非形式谬误分析》(1980年)则是一部以非形式谬误为主题的应用逻辑教科书。其次，五十年代以来，越来越多的研究推理或论证的著作都讨论了谬误，而且出现了不少研究谬误的专著。比如，B.O.库普曼的《实际研究中的谬误》，W.W.弗恩塞德和W·B·霍瑟尔的《谬误：论证的伪品》，I.J.古德的《谬误的论证和解释的分类》以及C.L.汉布林的《谬误》。

近年来，我国有的学者曾经从哲学、逻辑学等不同角度研究过谬误问题，也发表过若干篇文章；在某些逻辑和哲学的教材中，也散见一些讨论谬误的理论与例证。然而，无论是就宏观的角度考虑，还是从微观的方面分析，国内谬误理论的研究都是十分薄弱的。造成这种局面的原因固然很多，但是谬误研究上所存在的种种误解确实严重地妨碍了人们理论研究的深入。

首先，关于谬误研究的归属问题。有人认为："谬误是传统逻辑的研究课题之一。传统逻辑常常讨论在议论中应当避免哪些谬误，在辩论中可以指出对方哪些谬误"。(《中国大百科全书·哲学卷》，第628页)诚然，我们并不否认传统逻辑要研究谬误，但是如果把谬误严格规定在传统逻辑的圈子里，那就不足取了。毋庸置疑，当我们考察谬误分类和成因的时候，不得不涉及人们的心理状态、感情因素、传统观念、认知能力、功利目的、知识构成、思维素质等诸多因素和环节，而对这些因素和环的探讨和研究，就远远超出了传统逻辑的管辖范围。

我们不妨以谬误成因的分析为例。在西方，比较有名的论述谬误成因的观点是培根的四幻象说，即关于种族幻象、洞穴幻象、市场幻象、剧场幻象的理论。在中国，荀况所提出的"解

蔽”说，实际上是分析人们在认识过程中导致错误的十种原因。然而，对“四幻象说”和“解蔽说”的解释，传统逻辑是无能为力的。同样，现实生活中，众多的起因于感知的谬误，起因于分析的谬误，起因于描述的谬误、起因于评价的谬误，都必须超越传统逻辑的视野而引入新的解释机制来“求解”。

其次，关于真理研究与谬误研究的关系问题。有人认为，把“真理”说清楚了，“谬误”自然而然会清楚、明白。应当指出，这种思考方式是失之偏颇的。因为它把真理与谬误的对立统一看作了简单的，完全的一一对应。其实，从认识论的角度看，谬误现象比正确思维的现象更丰富多样，更复杂艰深。这不仅是因为在同一思维过程中“真理只有一个，谬误则各有不同”，而且还因为“真的东西可以具有自己的规范性，但是错的东西的变化形式是无穷的，因而不能够整理出它们的分类”。（约瑟夫《逻辑导论》）1916年英文版，第569页），另一方面，从逻辑的观点来看，“真理”与“谬误”并不是对称的，逻辑真理的外延明显地小于逻辑谬误，前者通常是指符合逻辑规则的有效论式（重言式），后者则不仅包括了违反逻辑规则的无效论式，而且还包括了其他一些不正当的技巧与手法。因此，从某种意义上说，研究谬误的难度超过了研究正确思维。

再次，关于科学活动与谬误研究的关系问题。有人认为，科学就是追求真理，避免谬误，科学是由真理构成的金字塔，它与谬误无缘。既然科学与谬误无缘，那么谬误研究也就显得无关紧要了。诚然，我们并不否认科学活动的目的是追求真理，但“避免谬误”的说法则是值得商榷的，“科学与谬误无缘”的观点更是经不起推敲的。首先，从总体上说，谬误是不可能避免的。无论是社会科学家还是自然科学家，都不可能拥有不犯谬误的“豁免权”；同样，无论是在科学发现的过程中，还是在科学发展和科学检验的过程中，谬误无时不在困惑人们的思维，并从反面刺激着人们的思考和探索。正是在这个意义上，当代西方很有声望的科

学哲学家马诺·邦格说，我们的规则不应当是“避免犯错误”，而应当是“错误并不可怕，怕的是唯恐犯错误，不愿纠正错误，不能从错误中吸取教训，从而停止探索。”其次，“谬误”本身并不都是消极的，它也有积极的一面，错误往往是达到真理性认识的先导。为此，波普尔曾提出了“从错误中学习”的著名口号，他认为，“科学的历史，正如所有人类的观念史一样，是一部不可靠的猜测的历史，是一部错误的历史”。“错误这个概念与可错这个概念本身就包含着作为我们可以少犯错误的标准的客观真理的观念”。（《猜想与反驳》，英文版，1963年版，第216页，第220页）总之，一方面我们应当承认科学领域中谬误存在的现实性与必然性，另一方面，又应当在具体的科学活动中尽量少犯错误。只有把这两个方面辩证地统一起来，才能构成我们对谬误的完整透视，从而也才能以合理的方式探讨科学与真理。

二

为了有效地研究谬误，我们应当具体、细致地探究一下谬误的定义和类型。

“谬误”概念在不同的理论系统中可有不同的定义。目前学术界主要是从逻辑学和认识论这两个不同的角度下定义的。下面是几种常见的表述。

（1）谬误是指看上去有效，但实际上是非有效的论证。（《美国哲学百科全书》，1972年英文版，第5—6卷，第64页）

（2）谬误是指一种不可接受的推理形式。（歇柏和斯库合著《现代逻辑初级教程》，1959年英文版，第24页）

（3）谬误是所有对认识者自身有害的、并且是主观与客观不一致的认识或思想过程。（《未定稿》，1988年第18期，第2页）

（4）谬误就是人们对客观实际的歪曲反映，也就是不符

合于客观实际的认识。(《自然科学认识论问题》，湖南人民出版社1980年版，第346页)

(1)、(2)两个定义都从逻辑学的角度界说谬误，立足于推论的有效性和可接受性。这两个定义虽然对于分析某些逻辑错误有一定的可取之处，但是总的说来它们都不十分恰当。因为这样的定义既不能圆满地说明形形色色的认识谬误，又不能合理地解释命题方面的可能存在的逻辑谬误。

(3)、(4)两个定义都侧重于认识论的角度，尽管前者包含着更多的内涵。应当肯定，这样的定义用来分析、说明认识谬误是有效的，但是一旦触及纷繁复杂，斑驳陆离的逻辑谬误，它就显得无能为力了。

我们认为，要给"谬误"下一个在任何系统中普遍适用的定义确实是十分困难的，同样，想给各种各样的谬误设计一张严格而统一的分类表也是极不容易的。本文试图从"真假"和"对错"这两对基本的逻辑概念出发，来界说谬误，并据此分析谬误的不同类型。

首先，从真假的角度考虑，谬误就是一种假命题。这里所谓的"假命题"，外延相当宽泛，不仅包括事实上的"假"，而且还包括逻辑上的"假"。具体来说，它包括了如下六个方面的情形。

(1)事实上的假命题。命题表达认识内容，事实属于认识对象，假如表达认识内容的命题不符合属于认识对象的事实，那么它就是假命题。其中虚假性确定不移的，可称之为绝对假命题，虚假性业已确定，但将来可能改变的，则可称之为相对假命题。

(2)逻辑恒假命题。其具体表现是，在同一思维过程中，两个命题构成了一对互相矛盾或互相反对的关系。命题逻辑中的矛盾公式，谓词逻辑中的不可满足公式都是逻辑恒假命题的抽象和概括。

（3）参照的假命题。用形式语言来表述的理论系统，对客观事实只是一个抽象的、间接的反映，它本身是远离现实的。因此，这个系统内的命题也就难以直接与现实相对照，而只能与该系统内作为出发点的初始命题或者已假定为真的命题相照应。假如在一系统内推演出了一个与设定命题相冲突、不一致的命题，那么这个推演出来的命题便是假命题。

（4）自毁的假命题。这是由于误用全称量词，结果导致原命题的自我否定而形成的。《墨经》中所反驳的“言尽悖”，陈那《因明正理门论》中所反驳的“一切言皆妄”，均属这类命题。

（5）预设的假命题。预设作为说话人对某种事实情形或理论背景的预先假定，它是有真有假的。倘若有人问一位从来不抽烟的姑娘，“你吸烟了吗？”人们一定会觉得这个问题是荒谬的，因为它预设着“你以前抽烟”这个假命题。

（6）混淆语言层次而导致的假命题。语言是分成不同层次的，某一层次的语言，不能在自身中讨论它的表达式的真假，而必须在高一层次的语言中进行讨论。否则，就会导出语义悖论这种特殊的假命题。

其次，从对错的角度考虑，谬误则是一种不正确（无效）的论证方式。既然这里谬误是用论证来加以界说的，那就有必要先对论证的本性作一番探究。论证作为一种方式、方法，它的目的在于用一个或几个已知为真的命题来合乎逻辑地确定另一命题的真实性。论证既是一种思维过程，又是一种交际方式。而言语活动的交际方式这一点更能体现论证的本质特性。

从思维过程来考虑，通常有演绎论证，归纳论证与类比论证的区分，与此相应，便有演绎谬误、归纳谬误与类比谬误的分类。这种分类虽然一清二楚，但是由于它撇开了论证的交际功能这一本质特征，因而显然不能概括论证可能产生的众多的谬误现象。

从交际方式来看，我们不妨把论证看成是一个语言信息的传

递——接收过程。在这个过程中，势必要涉及语言信息三个层面的问题：一是它的符号性，二是它的指谓性，三是它的交际性，而最后的归结点则是语言信息的交际性。当此相关，我们把论证的谬误区分为语形谬误、语义谬误和语用谬误三大类。语形谬误是由于推理形式不正确而产生的谬误，它为外延逻辑或语形学所管辖；语义谬误是由于表达式意义上的原因所引起的谬误，严格说来，它属于内涵逻辑或语义学的范围。应当说，语形谬误与语义谬误的界定和所指都是比较确定的。

然而，谬误之所以用论证来加以界说，关键在于谬误的语用特征。事实上，正是由于谬误的一系列语用学性质才使谬误学说成为一种有别于纯正形式逻辑的应用逻辑理论。

从语用学的角度考虑谬误，除了需要在更广泛的背景下考虑语言表达式的意义和评估一个论证能否由前提充分地过渡到结论（即论证中推理的有效性）等情形之外，至少还得考虑认知与交流过程中的如下两个方面的因素：一是论证过程中的主体：谁在传递语言信息？谁在接收语言信息？二是论证的具体语言环境：主体在什么情况下传递和接收信息？传统的谬误理论仅就论证本身的某种缺陷来确定谬误，忽视了谬误发生的主体因素与语境因素，结果不仅难以确定某些不相干谬误与论证技法的区别，而且也难以说明究竟何谓功能谬误。诉诸感情与动之以情的区别在哪里？诉诸权威、断章取义与引证法的不同又在何处？如果离开论证者——特定语境中的论证——接受者这样一种三项关系，那就无法找到满意的答案。正是考虑到谬误的语用问题，美国著名逻辑学家S．F．巴克指出，不相干谬误的某些形式，在某种特定的情况下也可能是有价值的论证。（参看《逻辑要义》第五章，1980年英文版第三版）

谬误的语用分析受到了国外一些著名学者的重视，美国哲学家塞尔（JohnR．Searle）认为他的言语行为理论可以阐明当代哲学中的一些问题，特别是有助使人看清三种常见的谬误。第

一种是"自然主义的谬误"，即那种认为不可能从描述性陈述推导出评价性陈述的论点；第二种是"言语行为的谬误"，即那种认为某些词（如"真"、"善"等）的意义可以通过命令，赞同同等言语行为做出说明的论点；第三种是"断言的谬误"，即把做出断言的条件同某些概念的可使用性混淆起来的观点。（参看塞尔著《言语行为》，1969年英文版，第136—148页）言语行为论涉及语言的使用者（包括说话人与听话人），以及使用语言的时间、地点、环境，这与语用学密切相关。

既然语用谬误的发生不但与具体的语言环境相关，而且还涉及语言交流的双方和认识的过程，那就要求我们对具体谬误的分类与辨析持辩证的态度，同时也要求我们努力突破传统逻辑的狭隘眼界，在广泛的理论背景和综合的知识框架中寻觅谬误问题的"求解"机制。

三

从前面的简单的讨论中我们不难看出，谬误学是一门综合性的学科，它需要我们多层次、多角度、多侧面地进行思考与探索。比如，从认知心理学、科学方法论和哲学认识论的角度研究谬误产生的思维、心理机制，经验认识谬误与理论认识谬误的不同类型，认知谬误的发现、检验与"纠偏"模式；从自然逻辑、语言哲学、符号学的角度研究语形谬误、语义谬误、语用谬误的起因、危害形式以及辨析和防止方法；在中、外哲学史乃至文化史的大背景下，研究谬误理论发生、发展的内在机制、具体形态和一般规律。

谬误学究竟要具体研究一些什么问题呢？我们认为，谬误学要重点研究以下几个问题：

（1）、要研究谬误的定义。对我们来说，首先要搞清楚"谬误"一词究竟有多少涵义，然后确定我们的理论系统是在何种意义上来使用"谬误"一词的。不仅如此，我们要确立一种正

确的谬误定义，这种定义能符合马克思主义认识论的基本原理，并能对各种不同的谬误现象给予统一的解释。

（2）要对谬误给予科学的分类，谬误的分类是哲学史上争论不休的难题之一。到目前为止，虽然各种各样的分类系统层出不穷，但没有一种是比较成功而得到公认的。我们要精心分析各种分类系统的优劣、同异，经过比较研究和新的探索，摸索出比较精细、比较严谨的谬误分类系统。

（3）探究谬误产生的原因。谬误成因的研究虽然不会象谬误分类那样艰难，但也不十分容易。因为我们的研究应能达到下述目标：根据我们所探讨的原因系统，即人们的心理状态、感情因素、传统观念、认识能力、功利目的、知识构成、思维素质诸方面，对于任一特定群体或个人的特定谬误，我们都能比较准确而不是笼统地揭示其产生的原因。其中，谬误发生的思维、心理机制、更是我们研究的难点之所在。

（4）如何区分语义谬误和语用谬误？语用谬误与论证技法的划界标准是什么？如何引入主体、语境、主观置信度、论证强度等概念对谬误进行恰当的语用学考察？这不仅需要考察语言、思维、对象之间的表达、指谓、认知三重关系，而且还得把语言信息的符号性、指谓性与交际性综合起来加以考察。

（5）怎样看待真理与谬误的相互关系？这里除了应当讨论通常意义下的真理与谬误的对立统一关系之外，还需要着重研究如下两个方面的问题：一是在各门学科中，真理与谬误是否都是对称的？如果不对称，那么其具体的表现形式又是怎样的？二是事实真理与事实谬误，逻辑真理与逻辑谬误、价值真理与评价性谬误之间究竟是一种怎样的关系？

（6）对科学与谬误关系的探究。这里至少包含三个方面的问题：一是对谬误在科学发现、科学发展和科学检验中的作用的评价；二是作为知识形态（包括经验知识和理论知识）呈现出来的谬误的特殊性；三是科学活动中的谬误是否用得着“判决性

实验”。

（7）要研究检验、防止和纠正谬误的方法。既然谬误发生的原因是多方面的，那么对付谬误的方法也就不能是单一的。我们除了需要进一步发掘传统逻辑的辨谬方法之外，这里一个重要的任务就是要在现代逻辑的殿堂中寻找新工具，并在相关的学科中概括、提炼某些辨谬的启发性原则和合理性准则。

此外，谬误学的内容还包括研究对象与研究方法的探讨，悖论、诡辨与谬误的关系的分析，谬误论研究的历史考察等方面。

把谬误问题作为一个专门的研究对象，从而建立系统的谬误学理论既是可能的，也是必要的。

千百年来，中外学者对谬误定义、分类、成因等方面所作的探索，为我们建构谬误理论提供了可资借鉴的材料；众多学者从逻辑学、认识论、语言学、心理学等不同角度对谬误所作的零星的、局部性的思考为我们对谬误问题作系统全面的整体性透视创设了有利的条件。根据目前的情况看，对谬误由分析性思考转到综合性把握的时机已经成熟了。从另一个角度看，当人们对如何正确、有效地描述或把握世界这一问题做了大量工作，并取得了长足的进展之后，为了从深度和广度上拓展对“真理”的研究，必然要研究其反面，即谬误的问题。正如为了切实提高人们的身体素质，不仅需要有营养学、保健学，而且也需要有病理学一样。

系统研究谬误的必要性也是显而易见的。首先，系统研究谬误有助于推动认识论的研究和发展。谬误是人类认识的一个环节，它可以从反面激发人们去积极地思考问题和探索真理，“拥有无条件的真理权的那种认识是在一系列相对的谬误中实现的。”因此，多侧面、多角度、多层次地对不同学科、不同内容的谬误进行剖析，必将丰富认识论的研究内容。

其次，系统研究谬误也有助于促进逻辑学、心理学、文化学交际学、生理学、语言学等学科中相关内容的研究。比如，对推

理谬误和论证谬误的全面、深入的研究，必将推动传统逻辑内容的更新和发展；对感知谬误和记忆谬误的探索会促进心理学、生理学相关内容的研究；对语义谬误与语用谬误的具体分析将推动语言学、交际学理论研究的深入。

再次，系统研究谬误有着不可低估的实践价值。在思维活动与日常生活中，谬误的存在不仅具有普遍必然性，而且具有直接现实性。由于价值观念、功利目的抑或思维方式、背景知识方面的原因，人们难免会自觉或不自觉地掉入谬误的陷井。系统研究谬误一方面有助于我们在思维过程与具体事务中尽可能少犯错误，另一方面也有助于我们以清醒的头脑和正确的方法来透视、洞察和剖析形形色色的谬误。

谬误学，作为思维领域的一门新学科，它是一块值得开垦的宝地，是"一个正待于获得富有意义的、富有成果的发现的领域"。我们希望有更多的学者去研究、去开拓，以期取得丰硕的收获。

逻辑教学理论的探索

汤贤均

（湖北民族学院中文系）

一、轨　迹

普通逻辑是高等院校汉语言文学专业的一门基础课，讲授的目的在于使学生系统地了解和掌握普通逻辑的基本知识、基本原理和基本技能，提高思维的准确性和敏捷性，增强语言表达的逻辑力量，同时，也为进一步学习其他科学知识提供必要的逻辑工具。怎样才能满意地达到这一目的呢？在求索中，我逐渐发现了三个字，这就是：死，活，变。

所谓“死”就是要通过教学让学生牢牢掌握基础知识，也就是说，要让学生把基础知识掌握死，而不是掌握得一般。当然，“掌握死”不等于“死掌握”，二者之间是有着截然不同的界限的。所谓“活”，就是要把知识教活，要化抽象为具体，化枯燥为生动，化繁难为简易，使学生学得愉快。所谓“变”，就是引导学生运用知识，变自发的思维为自觉的逻辑思维，变书本上逻辑知识为活生生的逻辑思维能力，自觉地运用逻辑知识去解决有关的问题。

逻辑的生命在于运用，逻辑教学的过程就是一道“求死——求活——求变”的轨迹。“变”是目的，“死”是“变”的基础，“活”是促“变”的催化剂。

二、方　法

为了促“变”，在逻辑教学中，我经历了一段痛苦地摸索的过程。而今，我把在摸索过程中所采用的方法总结为以下几种。

1、测试

热爱是求知的先导，而吸引则是将学生载入热爱之门的舟车。为了使逻辑课开始就能吸引学生，激起学生的求知欲，我连续七次在近500学生中进行了逻辑学开课前的小测验。测验的题目都是：①写一个概念，让人一看就知道是你；②写一个判断，让人一看就知道你的身份；③写一个推理，让人一看就知道你的意志。五分钟交卷，结果交卷者大约只占总人数的70%，做得全对的或者比较对的，大约只占交卷者的30%。其实，这些题目，在系统地学习过逻辑知识之后，就会觉得它们是再简单不过的了。假如有一个学生叫张小明，那么，他就应当正确地回答：①张小明；②张小明是一个大学生；③张小明是一个大学生，所以，张小明应该努力学习。但是，我们的同学却闹了不少笑话。“写一个概念，让人一看就知道是你”这道题，目的是要学生写上自己的名字，可有的学生却作了一长串不得要领的描述：“身高1.76米、腰圆2.2尺的、脸上架着一副眼镜的一个男人”，“当自己和别人相处长久后，自己的音容笑貌在别人的心中留下印象，以后碰上，别人一看就知道是你”。有的学生竟写成“我就是我”。答非所问。当我把正确的和不正确的答案当场宣读之后，同学们捧腹大笑。从这笑声所透露出的信息来看，他们有了学好逻辑的欲望。

2、提核

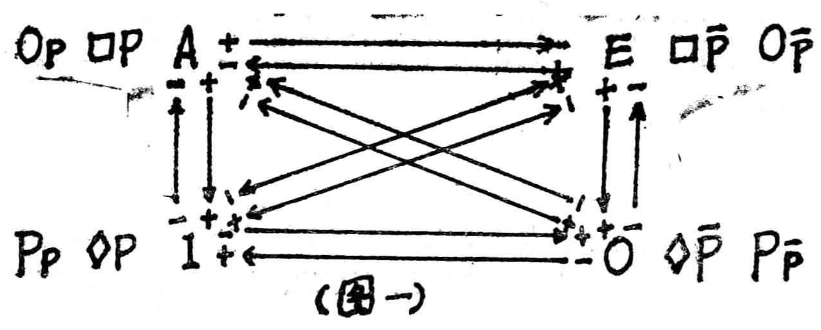
任何科学都是一系列概念组成的体系，逻辑学也不例外。在逻辑教学中，揭示大大小小的不同层次的概念的含义，是一个不可缺少的环节，但是，要准确地、科学地、有成效地揭示概念的

含义，却是一种极为令人头痛的事。逻辑学的概念，大多数是用实质定义的方法来揭示其内涵的，其公式为：被定义项＝种差＋邻近的属。经过一段时间的摸索，我发现这个公式可以分解为核心和非核心两个部分，其"种差"为核心部分，其余为非核心部分。在揭示概念的含义的时侯，可以分层次进行。第一个层次揭示非核心部分的内容，第二个层次揭示核心部分的内容。这种提取核心分层揭示概念含义的方法，可以帮助学生把握一个概念的实质。例如，解释"普通逻辑"这个概念，就先出示"普通逻辑是……科学"，然后出示"研究思维的逻辑形式的、研究思维的基本规律的、研究人们认识现实的简单逻辑方法的"三项核心内容，并给以阐述，最后简化合成为"普通逻辑是研究思维的逻辑形式及其基本规律，以及人们认识现实的简单逻辑方法的科学"这个定义。

3、图解

图，直观现象，易于接受，逻辑书中经常运用。我们使用的《普通逻辑》（吴家国等编写，上海人民出版社出版）教材中，也有不少。在教学中，自己不断体味，对有些内容进行再创造，又作出了一些新图。例如：

（1）将依据逻辑方阵中判断间的关系进行的直接推理、依据模态逻辑方阵进行推演的模态推理、依据规范逻辑方阵进行推演的规范推理合并总结为图一：



（图一）

有了这个推理图以后，只要对极小的部分稍加解释，学生就能掌握三种推理各自的推导关系。

（2）三段论各格特殊规则的证明，也是在用语言叙述的同时作图显示出来的。比如第一格中的“大前提必全称”这条规则的证明过程，用语言叙述为：

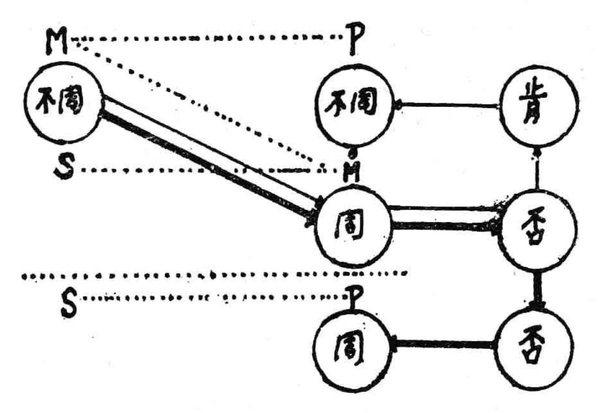
如果大前提特称，那么，它的主项不周延，它的主项在这一格中是中项，根据“中项在前提中至少周延一次”的规则，小前提的谓项必须周延，因为小前提的谓项是另一个中项，小前提的谓项周延，那么小前提一定是否定判断，小前提是否定判断，那么大前提一定是肯定判断，因为“从两个否定前提不能得出结论”。大前提是肯定判断，那么，它的谓项即大项一定不周延。

如果大前提特称，那么，它的主项不周延，它的主项在这一格中是中项，根据“中项在前提中至少周延一次”的规则，小前提的谓项必须周延，因为小前提的谓项是另一个中项，小前提的谓项周延，那么小前提一定是否定判断。小前提否定，结论也必否定，因为“两个前提中如果有一个是否定的，则结论是否定的”。结论是否定的，那么它的谓项即大项一定是周延的，这个项在前提中不周延，到结论中变得周延，这就违反了“在前提中不周延的项，在结论中也不得周延”的规则，而犯了大项扩大的错误。

所以，大前提必全称。

这个证明过程可以用下图二显示出来（图中“周”代表周延，“不周”代表不周延；“肯”代表肯定，“否”代表否定）：

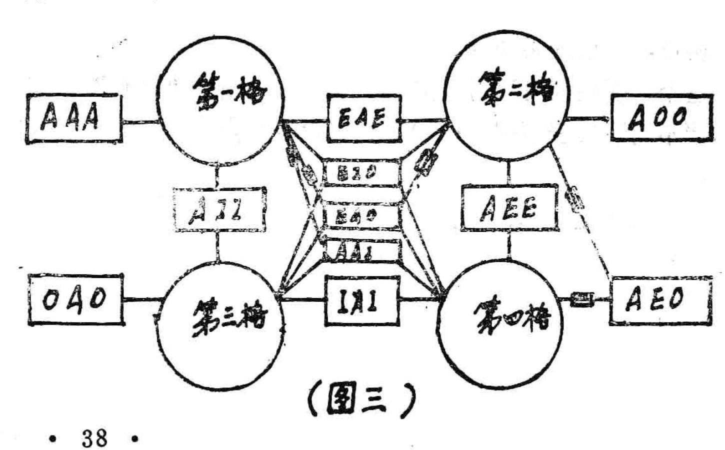
如果大前提特称，则：



（3）三段论四个格的24个有效式，逻辑教材列表为：

第一格	第二格	第三格	第四格
AAA	AEE	AAI	AAI
AII	EAE	AII	AEE
EAE	EIO	EAO	EAO
EIO	AOO	EIO	EIO
〔AAI〕	〔AEO〕	IAI	IAI
〔EAO〕	〔EAO〕	OAO	〔AEO〕

这个表，令人眼花，莫说难记忆，就连查找都有困难。经过分析比较，我总结为下图三：



（图三）

这个图可以帮助学生迅速而准确地查找三段论每个格里的六个正确的推理式。

4、口诀

逻辑学中思维的逻辑形式、基本规律、各项规则等等，学生是必须牢牢掌握、深刻记忆的。记忆是运用的先决条件，如果记不住，则一定用不了。口诀则是帮助记忆的好方法。为了帮助学生记忆，除了介绍别人编的口诀之外 ，自己也编了一些口诀 。例如：

（1）“12，5，1234，345”。

这个数字口诀是用来帮助记忆性质判断中A、E、I、O各自的真假情况，并且帮助推导同素材的A、E、I、O相互之间真假关系的。A、E、I、O四种性质判断各自的真假情况和同素材的A、E、I、O之间的真假关系，在教材中除了近4000字的文字说明以外，还列了一个表：（表1）

表一

S和P之间的关系 / 判断的真假 / 判断的类别					
A	真	真	假	假	假
E	假	假	假	假	真
I	真	真	真	真	假
O	假	假	真	真	真

如果完全按照这个表去记忆，按照教材上的叙述去讲解，是非常困难的 。经过六年的摸索 ，我编成了“12，5，123

4，3 4 5”这个数字口诀。其中“1”代表（全同关系），“2”代表（真包含于关系），“3”代表（真包含关系），“4”代表（交叉关系），“5”代表（全异关系）。A判断处在“1 2”时真，E判断处在“5”时真，I判断处在“1 2 3 4”时真，O判断处在“3 4 5”时真。按照A、E、I、O的潜在顺序，以数字代关系，采用记真不记假的办法，就成为这个口诀。这个口诀学生能在较短时间之内记住，并能将书上的表转换为下表（“+”表真，“—”表假）：

A ＋＋－－－

E －－－－＋

I ＋＋＋＋－

O －－＋＋＋

这个口诀和由这个口诀转换而成的表，可以帮助学生在较短的时间内掌握下列问题：①A、E、I、O 四种性质判断各自的真假情况，②同素材的A、E、I、O之间的真假关系，③逻辑方阵中反对关系、下反对关系、差等关系、矛盾关系的实质。借助于这个口诀，几乎所有同学都能准确地完成书中有关作业。

（2）“主谓，谓谓，主主，谓主”。

这是一个帮助记忆三段论四个格的逻辑形式的口诀。在普通逻辑的演绎推理中，三段论有着重要的地位，而它的推理形式表现为四个格，只有掌握了四个格的逻辑形式，才能较为迅速地对三段论的格的情况作出判断，或者较为有效地组织起正确的三段论。而三段论的四个格，教材反映为四种结构（如图四）：

第一格	第二格	第三格	第四格
M—P	P—M	M—P	P—M
S—M	S—M	M—S	M—S
S—P	S—P	S—P	S—P

（图四）

如果死记各格的逻辑结构，容易混淆，不利于掌握死。根据中项在大小前提中的位置，我依一、二、三、四格的潜在顺序，总结为“主谓、谓谓、主主、谓主”八字口诀，只略加说明，学生在较短的时间之内就记住了，并且能写出各格的逻辑形式，还能对一些三段论的实例准确地作出判断。

（3）“一、二大提必全称，一、三小提必肯定，二格前提有一否，三格结论必特称”。

这是一个帮助记忆三段论第一格、第二格、第三格三个格的特殊规则的口诀（其中，“大提”代表大前提，“小提”代表小前提，“否”代表否定），第四格由于用得较少，这个口诀就没有包括它的特殊规则。三段论第一格的特殊规则是：①小前提必肯定；②大前提必全称。第二格的特殊规则是：①两前提中必须有一个是否定的；②大前提必全称。第三格的特殊规则是：①小前提必肯定；②结论必特称。如果孤立地来记忆它们有一定的困难，经过“求同存异”的比较，我综合为上述这个口诀。这个口诀能帮助学生迅速地掌握三段论第一、二、三格的特殊规则，运用起来也很方便。

5、攻坚

在普通逻辑中，有些东西坚如堡垒，理解和掌握都很困难，对这些东西必须采取“攻坚战”，才能突破难关，为前进铺平道路。普通逻辑中的真值表是用来判定复合判断真假值的逻辑工具，学生非掌握不可，但学习起来又是非常困难的。为了取得较理想的效果，我把这一节作为一个专题用两个学时的时间讲授。讲授时抓住画真值表的程序这个关键，采用理论实践相结合的方法，将画真值表的程序分为五个步骤，概括为“化、排、列、定、判”五个字。第一步：“化”，即将复合判断符号化为真值形式的命题表达形式；第二步：“排”，即纵向排列排列式（排列式的数目 = 2^n，“n”代表最小的肢判断的数目）；第三步：“列”，即横向列出各种真值形式的命题表达形式；第四步：

“定”，即纵横结合确定各种真值形式的命题表达形式的真假情况；第五步：“判”，即通过比较所求命题表达形式的真假值，来判定所要判定的判断是否为等值判断或是否为矛盾判断。在讲解过程中，程序步骤和实例说明同步进行，对照观察，步步深入，稳扎稳打，终于在两个学时之内，让学生较为满意地掌握了真值表的判定方法。学生在做作业的时候，能画出比课堂上的例子复杂得多的真值表。

6、诘问

讲课时，为了激励学生积极思维，增强他们的参与意识，常常提出问题，请学生从逻辑的角度进行思考作出回答。比如，在讲过选言判断之后，我提出：“1＋1＝？”，学生都说等于2。我说，从初等数学的角度说，它是等于2，但从逻辑的角度讲，就有三种可能性：它或者等于2，或者大于2，或者小于2，这是选言判断告诉我们的知识。在讲过假言判断之后，我讲了一件事：有一次一个教师出了一道试题：“如果这是题目，请回答。”有学生答道：“如果这是答案，请评分。”结果教师给这个学生评了高分。请问这是为什么？通过启发，学生领悟到了这是利用充分条件假言判断前件和后件之间的逻辑关系作出的回答，回答得有理，得高分理所当然。在讲述了直接推理之后，我提出一个推理：“所有领袖都不是神→所有神都不是领袖→所有神都是非领袖→有的非领袖是神”，并提出，这个推理的前提真实，形式正确，却得出了一个错误的结论“有的非领袖是神”，请问这是为什么？学生百思不得其解。我指出，问题就出在“神”这个概念上，“神”是个空概念，在直接推理、三段论中，前提中的概念不能用空概念，即概念“必须非空”，这个推理中用了空概念，所以尽管前提真实，形式正确，而结论却是错误的。学生虽被问住了，但从中得到了收获，心里还是很满意的。

7、精选

在逻辑教学中，精选例子是很重要的。我除了选择那些思想

性、科学性、知识性较强的例子外，还选择了一些趣味性较强的例子。这一方面可以帮助学生由浅入深，明白原理，另一方面也可以活跃课堂气氛，让学生从笑声中获得知识和能力。在讲述判断和语句的关系时，我讲了《县官画虎》的故事：从前有个县官很喜欢画虎，可水平不高，往往画虎成猫。有一天，县官画了一只老虎，挂在墙上，问一个衙役："你看我画的是什么？"衙役一看，直率地回答："是猫，我的老爷。"这可惹恼了县官，下令把这个衙役重责四十大板。县官又问另一个衙役："你说我画的是啥？"衙役答："老爷，我知道，不敢说！"县官问："你怕啥？""我怕老爷！"县官又问："那么我怕谁？""老爷怕皇帝！""皇帝又怕谁？""皇帝怕老天！""老天怕什么？""老天怕云！""云怕什么？""云怕风！""风怕什么？""风怕墙！""墙怕什么？""墙怕老鼠！""老鼠怕什么？"这时，这个衙役指着墙上的画答道："老鼠就怕老爷这张画！"这最后一句话实际上与第一个衙役所答的话一样，都表达"你画的是猫"这个判断。可见，同一个判断，可用不同的语句来表达。这个道理，学生是在轻松愉快的气氛中获得的。趣味性较强的例子，往往能给学生带来某种享受。

8、联系

在逻辑教学中，我注意联系现实生活的实际事例说明如何运用逻辑知识的问题，以消除学生对逻辑的神秘感或学了用不上的顾虑。逻辑知识涉及面广，那么，联系也就是多方面的，重点是如何运用。从见人下米、看菜吃饭、上课不迟到、行人靠右走、成绩及格才准予毕业到天王星海王星的发现等等，统统涉及。在讲到因果联系的时候，正碰上班上一位同学被别人打了，这位同学未还手，避免了一场恶战。我联系这件事讲道，世界上的事情本是有因必有果，有果必有因的，这位同学被打是因，还手是本来之果。可这位同学未还手，态度好方法对，这也是因，这个原因抑制了本该导致的恶果，而产生了新的良好结果。这样讲，现

实，可信，又使学生明确了原因和结果相互之间的关系。在讲到逻辑可以帮助我们做学生的思想工作时，我讲了自己所经历的一件事。有一次，班上的两个同学开玩笑，其中的一位竟把班上的一大叠报纸给烧掉了，影响了同学们的学习。我找烧报纸的同学谈话，他不认为他这样做错了，反而说："我叫他不要把报纸放在我位子上，再放我就烧。结果他又放了，所以我就烧了。"我说你这理由不能成立，你话的意思是："如果你再放，那么，我就要烧。"你这个假言判断的前件和后件之间毫无必然联系，这正如这样一个判断：你一定要长我这么矮（我比那位同学矮），"如果你再不长我这么矮，那么，我就要把你杀掉。"这个判断显然不能成立，那么你那个判断也不能成立。最后，他悟出了道理，觉得不该烧报纸，而且，还表示要从中吸取教训，不再这样干了。我在这里用的是充分条件假言推理的否定后件式：如果你的理由能成立，那么，我的理由也能成立；我的理由不能成立；所以，你的理由也不能成立。讲了这件事，又讲了我的思维过程，目的是让同学们领悟到怎样去用逻辑。我反复向同学们宣布：逻辑的生命在于运用。

9、转化

语言和逻辑虽是两门科学，但它们却有着紧密的关系。普通逻辑主要是借助于自然语言来表达逻辑形式的，而逻辑形式和语言形式又不是机械地一一对应的。逻辑形式的规定性和语言形式的灵活性，就决定了二者存在着一定的反差。在教学中，我随时注意引导学生将灵活的语言形式转化为标准的逻辑形式，缩小语言形式和逻辑形式之间的差距，借以提高学生的逻辑思维能力和语言表达能力。比如"荷花虽好，岂是珠？"这句话表达的是什么判断？学生一下子判断不了它。根本原因就在于其中的反问句表达了什么判新，学生不清楚，教材上也未说明。这样，我引导学生通过揭示它的意义来给判断归类。首先弄清"岂是珠？"的意思。"岂是珠？"等于说："它不是珠"。再来看"荷花虽

好，岂是珠？”这个句子的意思，它等于说：“荷花虽好，它却还不是珠。”这样，学生就很容易地判断它是一个联言判断了。同时，进一步引导学生观察“它不是珠”的逻辑形式。“它不是珠”的逻辑形式是“这个S不是P”，其等值判新为“并非这个S是P”。“并非这个S是P”是负判断的逻辑形式，那么“岂是珠？”表达的便是负判断。由此，再引导学生登上一个新的高度，认识“岂……？”“难道……？”等反问句所表达的都是负判断。如：①“难道他是教师吗？”其逻辑形式为“并非这个S是P”，等值于“这个S不是P”,根据逻辑形式，我们就可以知道：“难道他是教师吗？”即是说“并非他是教师”，等于说“他不是教师”。②“难道他不是教师吗？”其逻辑形式为“并非这个S不是P”，等值于“这个S是P”，根据逻辑形式，我们就可以知道：“难道他不是教师吗？”即是说“并非他不是教师”，等于说“他是教师”。

又比如，“不管谁来说，我都不干。”这个简短的句子，谁都懂得它的意思，但它表达的却是一个复杂的多难推理。我把推理过程恢复起来，引导学生观察转化情况：

如果P_1来说，我不干；
如果P_2来说，我不干；
如果P_3来说，我不干；
……
如果Pn来说，我不干；
或者P_1来说，或者P_2来说，或者P_3来说……或者Pn来说（不管谁来说）；

总之，我都不干。

再比如，我给学生讲了这样一个故事：一天，皇帝和阿凡提闲谈，皇帝问阿凡提：“依你看，我死后，我的灵魂是上天堂，还是下地狱？”阿凡提回答：“你的灵魂一定下地狱，我早就替

陛下算好了！”皇帝气得火冒三丈，骂阿凡提胡说。阿凡提解释道：“别生气，您听我说，这是因为您把应该上天堂的人杀得太多了，天堂已经住满了，再也容纳不下您啦！”

在讲述这个故事之后，我引导学生将聪明的阿凡提所运用的推理形式列出来：

你的灵魂或者上天堂，或者下地狱；

你的灵魂不能上天堂（“因为你把应该上天堂的人杀得太多了，天堂已经住满了，再也容纳不下你啦！”）

所以，你的灵魂一定下地狱。

学生如果能运用自如地进行语言形式和逻辑形式的转化，那么，他的逻辑运用能力就一定会迅速地提高。

10、提要

逻辑学开课之前发给学生自学提要，既提出总的要求，又按各个部分提出要求，每一个部分的要求又分三项内容：①应掌握的基本概念（列成概念体系），②应弄清的基本问题，③应具备的基本能力 。这样，学生由整体到部分便都有了一个明确的目标。整个课上完了，再按自学提要的要求总结、检查，了解学生掌握的情况。

学生到底掌握得怎么样呢？据中文系84级、86级、87级普通班的221名学生期末考试的成绩统计，及格者212人，占总人数的95.9%，其中80分以上者118人，占总人数53%，不及格者9人，占总人数的4.1%。

三、反思

“一个民族要想站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维”。普通逻辑正是一个培养学生理论思维能力的必要工具。为了增强学生的理论思维能力，为了推进逻辑教学研究，我愿继

续沿着“求死——求活——求变”的轨迹往前走。“为伊消得人憔悴”，“衣带渐宽终不悔”。

逻辑学教学体系和教学刍议

刘春圃

（青海教育学院政史系）

目前我国还没有建立起一个统一的逻辑学教学体系。通常说的形式逻辑是一门古老的学科。它是古希腊的亚里士多德所建立的西方第一个比较完整的古典形式逻辑体系。它的核心部分是三段论。中世纪后，培根倡导科学实验的归纳逻辑，后来穆勒发展了培根的归纳思想，把归纳和演绎一起纳入形式逻辑，形成了当今的普通逻辑。目前为大专院校低年级学生讲授的内容，就是这一普通形式逻辑。尽管普通形式逻辑还有其积极的一面，其用途还是十分广泛，在实践中还离不开它，但现有的形式逻辑已不完全能适应当代科学文化发展的需要。教学内容还是一百多年前的一套，年年谈改革，还是不能突破原有的框框。内容显得简单、陈旧。在推理形式上，把归纳推理放在形式逻辑的体系中，显得很不协调。除完全归纳法之外，归纳推理没有明确的逻辑规则，更没有严格的形式结构。运用这种形式，前提真实并不能保证结论是真实的。只研究思维形式结构的形式逻辑，把归纳推理安排在其中，这是它的体系不协调的一个突出表现。逻辑证明中包括归纳证明的方法，即用“特殊事实证明一般原理”。实践证明，这种证明方法并不能得出必然的结论。它只具有或然性。

形式逻辑体系的不协调在逻辑规律方面表现也很突出。充足理由律本身无形式结构，既然不是思维形式结构的规律，把它列

入形式逻辑的规律毫无道理。要求理由本身必须真实，就超出了形式逻辑的体系所允许的范围，而涉及到了理由的具体内容。形式逻辑不能提供真实的理由，也不能断定某个理由是否真实。

形式逻辑在体系上不协调的缺陷限制了它的发展。它内容贫乏、陈旧、脱离人类现代思维实际。解决这些问题的迫切性、重要性越来越被人们认识。

17世纪、18世纪在逻辑学的发展中出现了数理逻辑和辩证逻辑的酝酿和产生。数理逻辑是把数学方法运用于逻辑，将概念、命题间的关系、推理间的关系化为一系列的符号公式结构间的关系 。运用形式化的方法对它们进行逻辑演算 。数理逻辑是现代形式逻辑，从某种意义上说，这是真正的形式逻辑。数理逻辑思想是数学家莱布尼茨最先提出来。后来的布尔建立了逻辑代数，以后又经过罗素等数学—逻辑学家的努力，逐步建立起 数 理 逻辑体系。如今数理逻辑已经深入到各个科学部门。数理逻辑和现代科学的结合，和计算机技术的结合，使它成为现代基础学科。为了解决思维认识中的现实的辩证的矛盾，从康德开始试图超出传统的形式逻辑建立另一种新的逻辑。康德没有解决这一矛盾，他建立的逻辑体系只是唯心论的先验论。康德的逻辑体系也含有一些有价值的辩证逻辑思想，只是很不系统。黑格尔在此基础上建立起来的逻辑体系也是唯心主义的。建立真正的唯物主义的辩证逻辑体系只能在马克思主义指导下完成。辩证逻辑在当今还不成熟，谈不上已经建立起完整的辩证逻辑体系。但逻辑界已经很重视这门科学的研究。尽管观点并不一致，甚至有人根本否认这门科学 ，但不少逻辑学家的研究成果已经公开并得到承认 。可以说，辩证逻辑体系的建立已初具规模。这门新的逻辑科学已经开始建立了。

辩证逻辑不象形式逻辑那样，利用“是就是，不是就不是”这样的公式极粗浅地解决真理问题。对待同样的判断，辩证逻辑并不把它看作某种既成的、完善的东西，而是看作能够发展、能

够“运动”的思想的表现。任何判断，无论它是多么简单和平常，自身总是包含着辩证矛盾的萌芽或因素，而人的整个认识就是在这种矛盾的界限内运动和发展的。辩证逻辑和形式逻辑的区别就在于后者在分析判断时把判断看作某种死的、不运动的、完善的东西，而前者却把同样的判断看作某种活的、运动的东西，看作人类思想发展的一定阶段，看作含有各种胚胎状态的辩证法要素的“细胞”，而这些要素，只要更深刻地考察该判断，从判断出发，是可以而且应当得到发展的。恩格斯在揭示形式逻辑和辩证逻辑间的差别时指出：前者只是一个跟一个地把各种思维形式列举出来，而后者却发展这些思维形式，从低级的东西运动到高级的东西。在前一种场合下，各种思维形式问题显露出来的关系是并列关系，后一种场合下则是从属关系。恩格斯把发展的原则和简单的列举既成形式的原则加以对比，用以强调辩证逻辑的历史观点。任何真正的详尽的认识都只在于我们在思想上从单独的东西提高到特殊的东西，再从特殊的东西提高到一般的东西。从这一原理出发，表明了认识的循序渐进的发展阶段表现在从单称判断到特称判断，再从特称判断到全称判断的循序渐进的过渡。

辩证逻辑在研究一个对象时不受任何限制。它十分全面地研究这个对象。形式逻辑则相反。它所研究的通常只是已经看到并且经常看到的东西，是存在于现象的表面上的东西；它就停止于此，局限于此；它不超过这些最平常的、最简单的和最普通的关系，不钻进所研究的对象的深处，不去揭示它的本质。形式逻辑之所以有局限性，就在于它提出来的要求只是极其初步的东西。只是极其抽象地提出和解决真理问题。它撇开思想内容的运动、发展和普遍的联系。辩证逻辑则认为，抽象的真理是没有的，真理总是具体的。

在传统形式逻辑已经有了它的发展的高级形态——数理逻辑和辩证逻辑的情况下，它依然“闭关自守”，同数理逻辑和辩证

逻辑完全处于隔离的状态。作为高等院校文科学生的必修课，依然讲授如此简单、浅陋的内容显然是不能被接受的。

高等学校里统一讲授数理逻辑或辩证逻辑行不行？笔者认为这种代替特点是不可取的。每门科学都有其自身需要解决的基本问题，也就是说各自有其研究目的。广义地说，都是为人们认识世界、改造世界服务的。这表现为目的一般性。究竟如何服务于这个根本目的，不同的学科表现出不同的性质。不同的侧重和不同的角度，这表现为目的特殊性。

由于形式逻辑本身的缺陷，它不能直接作用于电脑，需要通过一定的中介——计算机理论，人工智能理论才能发生作用并可以物化在电脑之中，作为计算机理论，人工智能理论的重要的数学工具，就是数理逻辑。它的功用与形式逻辑是不同的。莱布尼茨的贡献就在于把一般的推理规则改造成为演算规则，并建立一种符号系统。人们可以通过符号的变换而达到精确的思维演算。数理逻辑从其最初产生的原因看，兼有使思维精确化，清除其中的模糊混乱现象，规范思维的正确性的目的。但是后来的发展情况表明是难以达到这一目的。数理逻辑与形式逻辑比较，在其意义性这一概念里有显著不同。一个语句是有意义的，当且仅当，其具体内容所表现的客观特性与它所运用的自然语言表达类型所具有的第一层次的特征是一致的。否则就是无意义的。意义性在本质上表现为真假性。“不仅是学生，而且是三好学生。”之成立，并不排斥“是学生，但不是三好学生是可能。”的事实存在。关联词后项在事实上可以比前项递进，却不能弱于前项，即不能“递退”。“不仅是三好学生，而且是学生”之为假，在于它断定“是三好学生但不是学生是可能的”。这个断定为事实所排斥。“意义性”使人们明确感到表达某类思维形式的各特殊的自然语言类型样态的存在。它也有特定的客观根据。客观根据分析中的层次性，不割裂第一层次和第二层次的联系。逻辑界讲到意义联系，内容联系，在数理逻辑著作中通常构造出“如果2＋2＝

4，则雪是白的。”“2＋2＝4并且雪是白的”之类的句子。如果这样的语句目的是说明形式逻辑对自然语言的逻辑分析中，对自然语言类型的第一层次和第二层次有区别，第二层次没有涵盖第一层次的特殊性，当然无可非议。但若以此来否定系统分析自然语言的必要性，否定意义性在研究以自然语言为外壳的逻辑形式中的地位，那就不实事求是了。

自然语言的逻辑分析是一个整体的研究人的思维形式，也就是研究自然语言中的思维形式。形式逻辑这种研究人们基于自然语言中的抽象思维的特点，正是数理逻辑所根本不能取代的。由于数理逻辑的研究脱离自然语言，它对思维形式的一系列根本问题和认识作用和逻辑特征都是无法说明的。

数理逻辑的研究目的并不直接用来规范人们运用思维形式进行思维的正确性。尽管数理逻辑对整个科学认识的发展，尤其是数学的发展都具有极大的意义。它在计算机应用等科学领域里也有着不可低估的作用。因此，大学理工科学生学一点数理逻辑知识大有用处。但是它不可能对具体的思维形式结构作系统的研究，不可能具有形式逻辑的研究目的。因此说它代替不了形式逻辑。以自然语言为特征的总结人类思维的全部逻辑结构及规律的科学是形式逻辑。它规范人们思维的正确性。是人们认识真理和进行论证的工具。因为它研究的是现实的思维形式，更接近于生活实际。更容易被人们所接受。在高等院校文科仍是必修课。

辩证逻辑尚属草创阶段，还没有建立起自己的体系。现在还无法断定它是否包含思想基本形式的逻辑结构的辩证运动。更谈不上用它取代形式逻辑的问题。但辩证逻辑充满辩证运动是确定无疑的。深入发掘这一辩证运动，对于丰富形式逻辑的内容，促进形式逻辑体系的改进，解决形式逻辑中存在的问题是有意义的。

笔者认为形式逻辑、辩证逻辑、数理逻辑虽然都是逻辑，互相关联，互相影响。但毕竟是三门不同的科学。各有各的不可取

代的作用。谁取代谁都是不可能的。只有扬弃原有形态中的过时的、陈腐的东西，保留其中一切合理的，有生命力的东西，将三者统一、结合起来，才能发挥更大的作用。当然这里说的统一是在融合基础上的统一，而不是取消或吞没任何一个。也不是机械的粘合。而是有机的统一。

如前所述，形式逻辑更接近于生活实际，研究的内容是普通思维的一般形式和规律，其对象是普通思维。因而它是每一个人学习、工作和科学研究中经常使用的逻辑工具。人们的普通思维需要普通逻辑为它服务。人们的日常思维活动只能用普通逻辑。仅仅有数理逻辑或辩证逻辑作为工具是不可设想的。因此，当前在高等学校统一逻辑教学体系，首先应当把形式逻辑中一切有用的、精华部分如通过自然语言所表述的普通形式逻辑关于概念、判断、推理、证明、思维规律的内容包括进去。把那些陈腐的、过时的东西删掉。其次是联系形式逻辑的演绎推理介绍数理逻辑的命题演算和谓词计算的基本内容。

以科学认识论为纲，正确地反映客观世界的复杂而又经常变化的联系和关系。在教材中遵循马克思主义辩证逻辑的规律。思维在概念中反映客观世界的运动、发展、矛盾。这就是又同辩证逻辑有机的结合。应当建立这样一个统一的逻辑教学体系。至少在文科院校低年级讲授这样统一的逻辑内容。主要还是经过改造的充实了内容的形式逻辑体系。只有具备了这些基础的、更接近于生活实际的逻辑知识，才有可能根据需要，将来再专门讲授数理逻辑和辩证逻辑。

在逻辑教学实践中，如何发挥逻辑知识的作用。如何把传授知识和发展学生能力结合起来，这首先应注意教材中以固定的概念、判断按其内在逻辑联系组成完整的知识体系。实际上包括逻辑教材在内的各门课程，每一个特定的概念都有其确定的内涵和外延 。每个判断都反映了一定的事物间的情况 。作为固定的范畴，各个概念、判断之间的界限分明，不容混淆。因此，传授逻

辑知识，只有准确地把握每个概念的内涵及外延、每个判断所反映的事物的属性、特征及事物间的关系与联系，才能准确地传授知识。学生只有确切地理解每个概念的内涵、外延及每个判断的内容，才能做到运用学得的知识去分析问题，解决问题。在教学过程中，必须保持每一概念的确定性和各个概念、判断之间的区别性，不允许有空谈的议论和不确定的表达出现。也就是说在教学过程中思维主要的是依据同一律进行。教学中思维无疑地首先是知识性的思维——即形式逻辑的思维。必须遵循形式逻辑的规律及规则。发展学生的观察力、思维力和创造力。归根结底就是培养学生发现问题、分析问题 、解决问题的能力 。在这些能力中，最核心的还是逻辑思维能力。它贯穿于各种能力之中。对其他能力的形成和发展起着重要的影响和作用。就记忆而言，掌握了概念的逻辑知识中关于概念的分类理论，明确各个概念间的关系，才能更有效地运用分类及归类法进行记忆，即对材料进行正确的分类、分组，保持或唤起过去的经验。运用各种思维技巧从事思维活动。把对知识的理解与知识的记忆结合起来。运用已学到的逻辑知识学习还未学到的逻辑知识。发展学生的创造性思维能力更离不开培养逻辑思维能力。创造性思维能力实际上是形象思维与抽象思维的有机结合。就抽象思维能力而言，任何创造性思维的过程无一不是运用各种推理形式提出假设，检验假设，即各种推理形式综合运用的过程。传授逻辑知识重点应放在发展能力上。

将要传授的知识对教师而言，是已知的。为了证明知识的真实性，必须揭示前人发现这些理论的所经历的思维过程，研究人们获得知识时运用的各种思维方法。引导学生积极地参加探索知识的活动。尽力诱导学生通过自己的思考、寻找已有知识与将要获得的知识之间的内在联系，自觉地从已有知识推导出新的知识。认识某一理论的过程和证明这一理论的真实性的过程应当是统一的。学生掌握知识与教师证明知识过程的思考推理形式是一

致的。亚里士多德将三段论推理分为证明的三段论与辩证的三段论。把证明的前提称作教学论证的前提，并认为它是教师在教学中展开他的论点中应用的。在《分析篇》中，亚里士多德指出，无论是传授知识或掌握知识的过程，无非是采用实例说明普遍原理，即运用归纳法或运用三段论式的过程。解释某一理论知识的过程与获得知识的过程是辩证统一，是逻辑推理的归纳推理与演绎推理的具体应用过程。

每个概念都在概念系统中占有一定地位，只有在概念系统中去掌握概念 ，才能掌握得更好 。通过给学生提供各种不同的材料，不断变换图形的呈现形式，使其中的本质属性恒在不变，而非本质属性交换出现，通过观察、比较、分析、抽象、概括、认识本质属性，形成概念。这就是变式教学。不掌握概念的逻辑理论，往往会出现选例不当或不全面的情况。达不到预期的教学目的。

上述教学实践中应当掌握的原则，既适用于形式逻辑，也适用于数理逻辑和辩证逻辑。就教学内容的比重而言，既然在高等文科院校低年级只讲授形式逻辑，当然应当将形式逻辑的内容放在主要地位。将此基础理论讲深讲透。适当介绍一些数理逻辑知识，适应改造形式逻辑，使之更完善，更好发挥作用的需要。也适当介绍辩证逻辑知识，以马克思主义的认识论指导教学。力争三者统一，建立起统一的逻辑教学体系。但鉴于目前学生的接受能力，讲授数理逻辑和辩证逻辑知识不宜过多。高年级选修课另当别论。

浅论普通逻辑术语、定义、规则的规范、简化与统一

朱作俊

（徐州师范学院中文系）

改革普通逻辑的内容体系已势在必行，但是如何改革，却有不同的意见。有的主张“大换血”，用现代逻辑取代传统逻辑；有的主张取长补短，吸收现代逻辑的新内容，去掉传统逻辑的不合理成份。我认为后一种意见是可取的，所以本文对普通逻辑中的术语、定义、规则的规范、简化与统一的问题，谈一点不成熟的意见。

众所周知，普通逻辑有许多术语、定义、规则，这是由这门科学的性质所决定的 。多本身不是坏事 ，但是如果是多得不合理，由多而乱，由多而杂，就不是好事了。普通逻辑的术语、定义、规则之多，就是属于这种由多而乱、由多而繁，由多而杂的情况。这种情况的存在、给逻辑科学的普及带来了一定的困难，同时，也不利于逻辑科学自身的发展。所以，研究普通逻辑中的术语，定义、规则的规范、简化与统一是一个十分重要而又迫切的问题。

一、关于普通逻辑术语的规范简化与统一问题

大家知道，术语是各门学科中的专门用语，它有这样几个特

点：（1）每一术语都有在其学科中严格规定的意义；（2）每一术语都有确定的使用范围；（3）语句精练，概括性强；（4）有一定的专用性和习用性。而目前普通逻辑中使用的一些术语，却是名目繁多，有的既不规范，也不统一。主要有以下两个方面的问题：

1、用不同的术语来指称同一个对象

比如，“所有S是P”、所有M是P，所有S是M，所以，所有S是P”，是抽象掉具体内容的判断和推理形式。对此，有的论著中称之为“思维形式”，有的论著中称之为“思维的逻辑形式”，有的论著中则称之为“思维的结构形式”或“思维形式结构”。请看下面几个例子：

① 各个不同领域中的具体思维所涉及的对象是不相同的。但是，在各个不同领域的具体思维中，又存在着一些共同的因素。……各个不同领域的具体思维都需要应用的共同思维因素，就是具体思维的形式，或者说是思维形式。（《形式逻辑》金岳霖主编，1979年版）

② 第一，所谓思维的逻辑形式，具体地说就是从思维内容各不相同的各类判断和推理中抽象出来，并为它们各自共同具有的一般形式结构；第二，任何逻辑形式都包含有逻辑变项和逻辑常项。（《普通逻辑》吴家国等编，1982年版）

③ 那么，什么又是思维形式的结构？……思维结构就是思维内容各部分间联系的方式。（《形式逻辑》苏天辅著，1983年版）

同样是抽象掉具体内容的判断和推理形式，例①称之为“思维形式”，例②称之为“思维的逻辑形式”，例③称之为“思维形式结构”。笔者并不是说他们各自的用法有什么不对，也不推崇千篇一面，百文同声的学术论著。各人可以有不同的学术观点，并且通过各种不同的学术观点的争鸣，达到促进逻辑科学发展的目的。但是笔者认为，术语作为一门学科的专业用语，却应有相对统一的使用范围。在一个学科中，对同一个对象最好使用

一个被大家所公认和接受的术语。也就是说，在一个学科中的术语概念，它们的内涵与外延要相对稳定和一致。否则，就会给学习和研究带来混乱。就以上三种较有代表性的术语用法来说，我认为可以通过讨论而选取其一。如果说“思维形式”这个术语概念容易产生歧义（有的论著把“概念”、“判断”、“推理”也叫做“思维形式），那么，我们就可以不用这种术语概念。

类似以上问题，普通逻辑中还是很多的。比如“性质判断”，有的称“直言判断”，性质判断的结构，有的称“主项”、“谓项”、“联项”、“量项”，有的称“主词”、“谓词”、“系词”、“量词”，有的称“主概念”、“宾概念”等等。尽管由于历史的原因，各种说法都有一定的道理，但是对同一学科中的同一个对象使用这么多不同的术语，不能说是科学的。而且由此又派生出更多的不同术语。比如“周延性”，有的称“项的周延性”，有的则称“名词周延性”。下面三例就是如此：

④ 项的周延性，就是指在性质判断中对主项、谓项外延数量的断定情况。（《普通逻辑》吴家国等编，1982年版）

⑤ 在直言判断中有的断定名词的全部外延，有的断定名词的部分外延。这种关于判断中断定名词外延情况的问题，就是关于直言判断的名词周延性问题。（《形式逻辑》人大编）

⑥ 一个性质判断的词项是周延的，就是说，这个性质判断断定了该词项的全部外延，一个性质判断的词项是不周延的，就是说，这个性质判断没有断定该词项的全部外延。（《普通逻辑基础》李廉、李君实主编，1985年版）

这里关于“周延性”的三种说法，就是派生于对性质判断结构的不同称谓，照此下去，术语越来越多，比如推理中的“四项”、“四名词”、“四概念”等就是这种情况。这不能说不是逻辑科学普及的一个障碍。我认为，从规范和易记的角度上来看，“性质判断”之称比“直言判断”之称要好些，因为这种叫法和它自身的定义是一致的，容易理解；“主项”、“谓项”、“联

项”、“量项”之称，比其它的称谓要好些，“名词”之说有两个缺点，一是须要解释什么是判断中的名词，二是易和语法中的术语相混，而“主项”、“谓项”、“联项”、“量项”之称就不存在这个问题。

再如，在关系判断中，由于术语不同，也常出现一些混乱，就关系判断的结构来说，大体上有这样两种说法：

⑦ 在关系判断中，有三个不同的成分。一个是关系（即谓项），一个是关系项（即主项），一个是量项。（《形式逻辑》金岳霖主编，1979年版）

⑧ 任何一个关系判断都是由以下三个部分组成的：1、关系者项：关系者项是反映关系承担者的概念。2、关系项：关系项是反映存在于对象之间的关系的概念……3、量项：量项是表示关系承担者数量的概念。（《形式逻辑》苏天辅著，1983年版）

从以上两例中，我们可以看到，对关系的承担者的概念，“金本”称“关系项”，“苏本”称“关系者项”，对存在于对象之间的关系概念，“金本”称“关系”。“苏本”称“关系项”。这种相近而又不同的称谓，极易混淆。比如，当一方提到“关系项”的时候，另一方可能理解为“关系的承担者概念”，也可能理解为“存在于对象之间的关系概念”。所以，对这种对象相同而称谓不同的术语，大有简化、统一的必要。

2、用同一个术语来指称不同的对象

这种情况和上面所提到的情况正好相反。比如“思维形式”这个术语，在普通逻辑里用得较多，但是各个不同论著中所赋于它的内涵与外延却是不同的。除了例①中用来指称思维的逻辑形式以外，还有其它的的一此涵义和用法。

⑨ “思维形式”这个概念是与“物质形式”的概念相比较而存在的，相对应而确立的，并不是与通常说的“思维内容”相对应的。从这个意义上来说，“思维形式这个概念本身就是内容与形式的统一，而不单指思想（思维）的“形式”。这是首先必

须说清楚的。

其次，与“物质形式”相对的“思想形式”(思维形式)，是特殊与一般的对立统一。因此，思维形式就包含着两层内容。第一层是“特殊层”，是反映认识对象的特殊思维形式，也叫“具体思维形式”，例如“天”、“地”、“风”、“马”、“牛”等，就是如此。……第二层是“一般层”，是以第一层“思维形式为认识对象，反映的内容是第一层“思维形式”的共同性或共同形式。……就是逻辑学所说的“概念”、“判断”等。(《普通逻辑基础》李廉、李君实主编，1985年版)

⑩ 所谓思维形式，是相对思维内容而言的，它是人脑对客观对象间接的、概括的反映的基本形式。(《普通逻辑重点、难点、疑点》徐景茂等编著，1985年版)

例⑨中的“思维形式”并不是与“思维内容”相对应的，它是指形式与内容相统一的思维形式，它的外延包括具体的思维形式与一般的思维形式。例⑩中的“思维形式”则是指相对内容而言的思维形式，它的外延仅是例⑨中所说的“一般思维形式”。由此看来，同是一个“思维形式”术语，但在不同的论著中所反映的对象却是不同的。这样，术语的使用就失去了它的意义。所以，也要对这类术语的使用进行规范和统一。

目前，有的论著中承认“思维形式”这个术语有歧义性，主张用“思维形态”来称谓“概念”、“判断”、“ 推理 ”，用“思维的逻辑形式”来称谓包含有逻辑变项和常项的一般形式结构。这无疑是一种进步。我认为，逻辑学界应在此基础上展开充分的讨论，以取得较为一致的看法，而不能仅仅看成是学术观点的不同而各执一词。

二、关于普通逻辑中定义的规范、简化与统一的问题

改革普通逻辑的体系 、内容 ，定义也是不容忽视的一个问题。

众所周知，任何一门科学，都离不开定义，逻辑科学也是这样。但是实践中我们发现，普通逻辑中的一些定义，既繁杂又不准确，这具体表现在（1）对同一对象的同一性质同一方面的问题，下了许多不同的定义；（2）定义用语不准确，不科学，违反下定义的规则。

我们不否认对同一个对象，由于揭示的角度不同，研究的侧重点不同，可以有不同的定义，但是，当对同一个对象的同一性质同一方面的问题下定义时，就应该是同一的，至多是语词的表现不同而已，而实质应是相同的。可是目前的一些普通逻辑教材中却不是这样，仅以“概念”为例，我们就可以举出它的定义多种：

① 概念是反映事物的特有属性（固有属性）或本质属性的思维形式。（《形式逻辑》金岳霖主编，1979年版）

② 概念是反映事物本质属性的思维形式。（《普通逻辑》吴家国等编1979年版）

③ 概念是反映思维对象的特有属性的思维形式。（《形式逻辑》苏天辅，1983年版）

④ 概念：是反映对象或其属性的思维形式，表达在语言中，便是词或词组。（《逻辑基础》章沛，1979年版）

以上四例对“概念”下的定义能是相同的吗？不是的。①、②、③例与④例的区别在于：前者只是说概念是反映事物（或对象）的本质属性（或特有属性），而后者则包括“事物”在内，并且反映“其（指事物）属性”，而不是什么“本质属性”或“特有属性”；①、③例与②例的区别：前者是说反映“特有属性”，后者则说反映“本质属性”；①、②例与③、④的区别：前者是说反映“事物”的什么什么，而后者则是说反映“对象”的什么什么。我们知道，概念是反映“事物”还是反映其“属性”。是反映其一般“属性”，还是反映其“特有属性”或“本质属性”，是“客观事物”还是“思维对象”，是不能混为一谈的，

如果我们承认以上定义是相同的，就等于混淆了这些不同的概念，所以，我们认为以上四种定义是不同的。不仅如此，这里的一些定义用语也是不准确的。比如“本质属性”，定义都是反映了思维对象的本质属性的吗？不一定，有些定义并不反映思维对象的本质属性。还有“客观事物”，也是不准确的，“客观事物”的外延小于“思维对象”的外延，我认为用“思维对象”较为准确一些。

又如，有的教材上把关系判断简单地定义为“断定事物与事物之间的关系的判断”，那么事物和它自身的属性之间、属性和属性之间就不存在关系了吗？有的教材上还把关系判断定义为“简单判断的一种”，难道关系判断就没有复杂的形式了吗？有的教材上把“模态判断”定义为“是指一切包含有模态词（如“必须”、“应当”、“必然”、“偶然”等等）的判断。”（《普通逻辑》普通逻辑编写组编，1982年版）有的教材上则定义为“模态判断就是断定事物情况的必然性或可能性的判断。”（《形式逻辑》金岳霖1979年版）很明显，这两个定义在外延数量上是不同的。

再如“二难推理”的定义，较流行的观点是把它定义为“是由两个假言前提和一个选言前提所构成的推理”。那么，“由两个假言前提和一个联言前提所构成的推理”，是否就不是“二难”了呢？这些问题的存在，说明普通逻辑中的一些定义，不仅是杂乱不一的，而且有的还是不规范、不科学的。改革普通逻辑的体系、内容，就有关定义来说，要进行一番清理工作，把对同一个对象的同一性质同一方面所下的许多定义，放在一起进行比较，使它们互相补充、互相完善，在规范、科学的基础上筛选定义，这样也就同时达到了简化的目的。

三、关于普通逻辑中的规则的简化与统一的问题

规则，具有一定的规范性、制约性、普遍性，它是人们在工作学习生活过程中必须遵守的。普通逻辑中的一些规则，目前

存在的突出问题是繁杂，改革普通逻辑的体系、内容，也要对这些名目繁多的规则，做一些简化和统一的工作。

比如，在对概念划分的时候，要遵守划分的规则，目前，关于划分的规则，教材上介绍的情况不尽相同，请看下面几例：

① 划分的规则有三条：

（1）划分的各个子项应当互不相容。

（2）各子项之和必须穷尽母项。

（3）每次划分必须按同一标准进行。

（《形式逻辑》金岳霖，1979年版）

② 划分要遵守以下规则，否则就是错误的划分。

（1）划分后诸子项必须互相排斥。

（2）每一次划分必须按同一个根据来进行。

（3）划分后诸子项外延之和要等于母项的外延。

（4）划分不能越级。

（《形式逻辑》苏天辅著，1983年版）

③ 划分应当遵守些什么规则呢？

第一，每次划分的根据应当只有一个，决不能同时是两个或两个以上的根据。

第二，子项要互相排斥。

第三，母项的外延和各子项的外延之和必须范围相等。

第四，划分不能越级。

第五，正确选择划分的根据。

（《大众逻辑》周尚荣编著，1983年版）

以上三例中，有的讲三条规则，有的讲四条规则，有的讲五条规则。学员在学习时要记住这些规则，并非是一件容易的事。是否就非得有这么多的规则不行呢？我认为不是这样，就概念划分的实际情况来说，只要有两条规则就足够了，第一条：每次划分要根据同一个标准；第二条；划分必须是相称的。有了第一条规则，就可以解决“子项相容”和“越级划分”的问题，因为如果

"每次划分坚持同一个标准"，就不会出现"子项相容"和"越级划分"的问题。相反，如果把"子项要互相排斥"、"划分不能越级"作为规则就会出现各条规则之间的交叉，这给学员准确地指出划分中的逻辑错误带来困难。有了第二条规则，就可以解决划分后外延不等的问题，诸如"多出子项"、"划分不完全"等 。既然两条规则可以概括的为什么一定要三条 、四条、五条规则呢？所以，划分的规则应当简化，而且完全能够简化，在简化的基础上达到统一。

推理的一般规则也存在一个简化与统一的问题。目前，大多数教材上介绍七条规则，但也有的教材上介绍四条规则，有的教材上介绍七条规则。例如：

① 三段论的规则如下：

（1）中项至少在一个前提中周延。

（2）在前提中不周延的概念，在结论中也不得周延。

（3）从两个否定前提不能推出结论。

（4）如果有一个前提是否定的，则结论必否定；反之，如果结论是否定的，则必有一个前提是否定的。

（《修辞与逻辑》刘培育等编，1982年版）

② 三段论必须遵守以下几条规则，这些规则是判定一个三段论推理是否正确的标准。

（1）在一个三段论中，只能有三个项。

（2）中项在前提中至少要周延一次。

（3）在前提中不周延的项，在结论中也不得周延。

（4）从两个否定前不能得出结论。

（5）两个前提中如果有一个是否定的，则结论是否定的；如果结论是否定的，则必有一个前提是否定的。

（6）两个特称的前提不能得出结论。

（7）如果有一个前提是特称的，只能得出特称的结论。

（《普通逻辑》吴家国等编，1982年版）

以上两例，就其规则的内容来说，除例①外，是不是可以简化统一呢？我认为完全可以简化和统一。比如“三段论只能有三个性质判断，三个项”这条规则，它是由三段论的定义引伸出来的，这是判定一个推理式是否是三段论的前提，不满足这个条件，就不是三段论，也就谈不上违反规则的问题。省略式三段论虽然形式上不是三个性质判断、三个项，但恢复以后它仍然应是三个性质判断、三个项，若不是三个性质判断、三个项，它也不是三段论。所以，有了三段论的定义，第一条规则即“三段论只能有三个性质判断、三个项”就可以省略。

剩下的规则，我认为可以归纳为以下四条：

（1）中项至少要在前提中周延一次。

（2）前提中不周延的概念，结论中不得周延。

（3）两个否定前提得不出必然结论，有一否定前提结论否定。

（4）两个特称前提得不出必然结论，有一特称前提结论特称。

同样道理，直言三段论格的规则也应该简化。

证明的规则，有的教材上介绍了四条，有的教材上介绍了五条或六条数量不等的规则，也有简化的必要，这里，就不再详谈了。

总之，改革普通逻辑的体系、内容，既要从大的方面着眼，又要从具体的问题入手。普通逻辑的术语、定义、规则的规范、简化与统一，就是一个比较具体的问题。要考虑到普及逻辑科学知识的迫切需要，就要在这个问题上先做点工作。有人认为普通逻辑的术语、定义、规则的规范化时机还不成熟，统一有困难，我不同意这种观点。术语是人们在某一学科内严格规定意义的用语，为什么就不能求同存异而统一使用呢？定义、规则也是如此。实践已经证明有些定义、规则过于繁杂，为什么就不能简化呢？我们的逻辑学会应该组织力量，对某些有争论的术语、定义展开必要的讨论，以求得在某个问题上的一致看法。

试论虚概念与语境

王建平

（中共中央党校哲学教研室）

虚概念有无内涵、外延？这个问题是近年来逻辑界争论比较多的一个热门话题。

这里，笔者试图联系语境来分析一下这个问题，然后找出一个解决这一问题的途径。为此，需要在本文的开始交待一下“语境”这一概念。

所谓“语境”，就是“使用语言的环境”，也可以简称为“语言环境”、“言语环境”，“语境”是进一步的简缩。语境既可以是言谈话语的上句或下句，也可以是言谈话语所依赖的种种非言辞的客观环境。人们在交际中所使用的语词、语句都是特定语境中的语词、语句。

下面，我们拟从三方面谈谈我们所要讨论的问题。

一、关于“虚概念”的争论

首先需要指出的是，逻辑界有人不承认概念有虚实之分，认为虚概念根本就不是概念。这种观点认为：（1）“概念”一词在逻辑学上有两种不同的含义：第一，它作为理性认识（思维）的一种形式，是理性认识的起点和终结；第二，它作为语词的思想内容，是判断的组成部分——主词、谓词等。虚概念中的“概念”属第一种含义，所以它实质上指的是那些不能被称为概念的错误观念。（2）为了确定一个概念是否是虚概念，重要

的先决条件在于必须确定使用概念的论域。有的概念就客观世界的论域来讲是空类，但就另外的论域，比如人们的主观世界的论域来讲，并不都是空类。那些在确定的论域中确实没有与之相应的对象类的概念，是没有外延也没有内涵的，因而它们确实不是严格意义上的概念，只不过是一些具有某种相对稳定含义的语词罢了。

以上这种看法，否认虚概念的存在，这不是客观的态度。另外这种观点认为虚概念中的"概念"指的只是理性认识的起点和终结意义上概念，而不是做为判断的组成部分——主词与谓词等，我认为这种看法也成问题。形式逻辑所讲的概念虽然过去被人们有意无意地加入了许多认识论的内容，但它主要还是做为判断的组成部分出现的，形式逻辑主要是研究推理的，而推理是由判断组成的，判断又是由概念组成的，形式逻辑的概念论、判断论虽然相对独立成章，但它们有一个很重要的特点，就是为推理论奠定基础。

至于说到有的概念就客观世界的论域来讲是空类，但就另外的论域来讲并不都是空类，这种概念正是虚概念。这里的论域，我们将从语境的意义上做解释。在这个语境中没有内涵，外延的概念在另一个语境中一定会有。在任何语境中都没有内涵、外延的概念并不存在，因而，"那些在确定的论域中没有与之相对应的对象类的概念"也是一句空话。

大多数人是承认概念有虚实之分，即承认有虚概念的。不过在虚概念的内涵与外延问题上发生了意见分歧。

虚概念的内涵与外延问题的争论是关于虚概念问题的争论当中最热烈的一个方面，因而不同意见也最多，然而归纳起来，大的方面无非是以下三类观点。

第一类观点认为虚概念既无内涵，也无外延，其中大致有这样三种意见：

（1）真正的虚概念在确定的论域中与之无相应的对象，

所以是没有外延的；相应地，虚概念也是没有内涵的，有内涵无外延说在理论上违背了概念内涵外延相统一的关系，在实践上则是未对概念论域作明确的区分，而将不同的领域混淆了。

（2）概念的内涵和外延是主观和客观的统一，把概念的内涵、外延同事物及其本质属性、包括范围绝对地割裂开来，说虚概念也有内涵和外延是不对的；同时，内涵和外延是概念的特征，而含义和指称是语词的特征，二者不能混淆，真正的虚概念不是严格意义上的概念，它们是没有内涵和外延的。例如“方的圆”。

（3）把人们通常所讲的“虚概念分成三类，一类是虚假概念，一类是虚幻概念，一类则是假设概念。这种意见承认虚假概念和假设概念有内涵外延，否认虚幻概念有内涵外延，其实质是认为有的虚概念有内涵外延，有的虚概念则没有内涵外延。这种意见认为，属于“虚幻概念”类的虚概念的对象是虚无飘渺的，它可以有某种含义，这种含义正是人们在虚构对象时“有所指”所赋予的内容，它是不确定的，以人的主观意志为转移的，以“有所指，有内容，能为人们所理解”作为这类虚概念有内涵和外延的根据是站不住脚的。

第二类观点认为虚概念有内涵而无外延。这种观点认为，概念的内涵是概念必具的内容，因而任何一个概念都有内涵，不但实概念有，虚概念也有。概念的内涵并不就是事物的特有属性，它属于思想方面，是人们对客观事物特有属性的一种反映，这种反映有时正确，有时不正确，然而不管反映如何，概念总有所谓、总有内涵。而概念的外延则是客观世界中具有概念所反映的特有属性的那些事物，虚概念由于在客观世界中没有相应的事物；所以它没有外延。有内涵而无外延正是虚概念的逻辑特征，从外延与内涵的关系看，这种特征正是违背了概念内涵和外延相制约、相统一的逻辑理论标准，但不会破坏逻辑理论的“内涵、外延的统一论”。这种观点的实质是认为概念的内涵是一种反

映，是主观的，而概念的外延则是事物本身，是客观的。显然，这样看待概念的内涵与外延是不妥的。概念的内涵和外都是对思维对象及其属性的一种反映，它们和思维对象本身都是有区别的。

第三类观点认为虚概念有内涵也有外延，其中不同意见主要表现在如何说明虚概念既有外延、又有内涵上。

（1）主要强调概念的内涵与外延是主观的，认为把概念的外延看成是客观的东西并不是唯物主义观点。虚概念是对客观的反映，而反映不等于客观。虚概念的内涵和外延正是对事物本质属性及其包括范围的不正确反映，因此它虽然在客观现实中没有相应的对象，但就思维领域而言，是有内容的，是有与之相适应的对象的。说虚概念有内涵外延不仅不是割裂内涵和外延同事物本质属性及其包括范围的关系，反而倒是肯定了它们的辩证关系。

（2）主要从修正概念原有定义出发解决问题。这种观点认为原来的概念定义“是反映事物本质属性的一种思维形式”只适用于实概念中的科学概念，不适用于实概念和虚概念构成的概念总体。因此这种观点主张把概念定义为“是反映思维对象规定性（或特有属性）的思维形式”。这样，它就既适用于反映客观事物的实概念，又适用于反映纯思维领域中的对象的虚概念；既运用于深刻的科学概念，又适用于初级的非科学概念。虚概念的内涵就是它所反映的思维对象的人为的、约定俗成的那些规定性，其外延就是具有那些规定性的对象范围。

（3）主要从区分哲学认识论所讲的概念和形式逻辑所讲的概念出发解决问题。这种观点认为，形式逻辑所研究的概念虽然以马克思主义哲学认识论为指导，但它和哲学认识论所研究的概念不是一回事。形式逻辑所讲的概念是表示一种思维形式的语词。正确地反映了客观事物本质属性或特有属性的概念，在客观世界中存在相应的事物的概念，是一种思维形式；没有正确反映客

观事物本质属性或特有属性的概念，在客观世界中不存在相应事物的概念，同样也是一种思维形式。虚概念做为形式逻辑所研究的一种思维形式来讲，是既有内涵，又有外延的。

（4）主要从引入现代逻辑“空类”概念出发，解决虚概念的外延问题。这种观点认为，概念总有所谓，总有含义，也即总有内涵，关键问题是外延问题。现代逻辑认为，虚概念的所指是空类，空类是没有（不存在）分子的类，但这个类本身却还是存在的，虚概念的外延就是一个空类。而虚概念就是指外延为空类的概念。

从以上对各种不同观点的叙述看，在“虚概念”问题上，逻辑界的意见显然不统一，有些意见甚至针锋相对，各种不同观点的争论也相当激烈。

我们认为，任何概念都是由某种语词来表达的，虚概念也不例外。要说明虚概念的内涵与外延问题，还必须借助于表达虚概念的语词所依赖的语境。

二、“虚构语境”概念的引入

为了解决虚概念的内涵与外延问题，我们这里必须引入现实语境与虚构语境这样一对概念。

按照语境是存在于我们所处的这个客观现实世界，还是存在于这个客观现实世界之外的某一个可能世界，我们把语境分为现实语境与虚构语境。

所谓虚构语境，即是指存在于我们所处的这个现实世界之外的某一个可能世界中的语境。例如一个神话，一篇虚构的小说，一个梦幻的世界等等，在它们范围内的某些语言表达某种特定的意义，指称某个特定的对象所依赖的语境便都是虚构语境。

所谓现实语境则是指存在于我们所处的这个现实世界的语境。人们交际过程中所使用的语言表达式大量地依赖的是现实语境，其中一个简单的道理就是因为现实语境所赖以存在的世界是

人们所处的世界，而虚构语境所赖以存在的世界是人们所处的现实世界之外的可能世界，是人们想象、虚构的产物。

奥尔伍德等人合著的《语言学中的逻辑》①一书曾把语境分为内涵语境与外延语境。依赖于内涵语境的语言表达式从另一个角度讲也依赖于虚构语境；而依赖于现实语境的语言表达式从另一个角度讲也依赖于外延语境。

虚构语境和现实语境的分类不同于内涵语境与外延语境的分类。虚构语境和内涵语境不同；相应地现实语境与外延语境也不同。

所谓内涵语境指的是能够使一个语言表达式以其在通常情况下是内涵的东西作外延的语境。虽然一个依赖于内涵语境的语言表达式从另一角度看一定依赖于虚构语境，但二者谈问题的方式不同，所讲的语境的内容也不同。

例如“比尔正在想象他未来的妻子“这句话，可以有两种解释。第一种解释是在我们所处的这个现实世界确实存在着比尔未来的妻子这个对象；第二种解释是在这个世界上没有比尔未来的妻子这一对象，她只存在于比尔的想象当中。在两种解释下，这句话都可以是真的。然而第一种解释和第二种解释所依赖的语境显然不同，在第二种解释下，“想象”这个词提供了一个内涵语境，比尔所想象的希望做为他未来妻子的那种类型的女人这种通常被当做内涵来理解的东西，在这里作了这句话中的“他未来的妻子”的外延。然而，从另一个角度看，比尔的想象本身就是一个可能世界，这个可能世界本身就成了以上那句话在第二种解释下所依赖的虚构语境。内涵语境是就“想象的内容讲的，而虚构语境是就想象本身讲的。

另外，内涵语境不同于虚构语境还表现在一个语言表达式如果处于一个虚构语境中，它同样还可以或者依赖于这个虚构语境中的外延语境 ，或者依赖于这个虚构语境中的内涵语境 。例如“比尔正在想象他未来的妻子”这句话如果是处于一篇虚构的小说

当中，它同样可以有以上那样两种解释。在第二种解释下，“想象”一词同样可以在这篇小说中为这句话提供一个内涵语境，而这个内涵语境又存在于以这篇小说为可能世界的虚构语境中。当然我们也同样可以从另一个角度指出这句话在第二种解释下在这篇小说中所依赖的虚构语境——比尔的想象。

这里有一个语境的层次问题。

我们令这篇小说所虚构的可能世界为A，在这篇小说中的那句话所依赖的第一层次的语境便是A。

在A中，假如以上那句话又只能具有第二种解释，也即比尔未来的妻子只存在于比尔的想象之中，在A中找不到这样一个对象，那么这时比尔的想象本身又构成了一个可能世界C，而C是存在于A中的 。这时，我们就说，在A中，C又成了以上那句话在第二种解释下所依赖的虚构语境。语境A是第一层次的，语境C是第二层次的，二者都是虚构语境。

内涵语境与外延语境不同于虚构语境与现实语境还表现在：虽然所有的依赖于内涵语境的语言表达式都可以从另一个角度讲是依赖于虚构语境的，但并非所有的依赖于虚构语境的语言表达式都可以从依赖于内涵语境的角度去分析；虽然所有依赖于现实语境的语言表达式都可以从它对外延语境的依赖去分析，但是并非所有依赖于外延语境的语言表达式都可以从依赖于现实语境的角度去分析。

例如，当比尔正在想象他的未来的妻子在一篇小说当中出现，而比尔未来的妻子这个对象又确实在这篇小说所虚构的可能世界中存在，那么这时，这个语言表达式依赖的语境虽然是虚构语境，但并不是内涵语境。同样道理，在这种情况下，该语言表达式虽说依赖的是这篇小说虚构的可能世界中的外延语境，但它依赖的却不是现实语境。

《红楼梦》中的“林黛玉”、“贾宝玉”所指称的对象虽然都存在于《红楼梦》这个可能世界中，但“林黛玉”“贾宝玉”

这些语词只是依赖于《红楼梦》这个虚构语境指称某个对象，而并不是依赖于某个内涵语境。

把“虚构语境”这一概念引入逻辑学，对于我们理解、掌握和运用许多存在于现实世界之外的可能世界中的概念、命题、推理，有着极为重要的意义 。许多虚构的侦探小说 ，许多神话故事 ，以至于许多幻想的世界 ，其中都有许许多多概念、命题、推理，它们之所以能够成立，就在于它们有它们赖以存在的可能世界。

我们这里引入“虚构语境”，主要是为了解决“虚概念”的有关问题。

三、虚概念问题的解决

虚概念确实存在。那些在我们所处的这个现实世界无外延所指对象的概念确实不同于那些在我们所处的这个现实世界有外延所指对象的概念。例如在“上帝是不存在的”这个命题中，“上帝”做为该命题的主项，的确是一个概念；然而它所指称的对象在我们所处的这个现实世界又的确不存在，因此它的确不同于那些在客观现实世界有外延对象所指的实概念。

判定某一语词表达实概念还是表达虚概念，是需要依赖于语境的。

同一个语词，它在有的语境下表达实概念，而在有的语境下则表达虚概念。虽然有些语词在一般语境下常常表达的是某些实概念（或虚概念），可在一些特殊语境下，它们也可以被活用来表达某些虚概念（或实概念）。

例如中国历史上所讲的“曹操”这个语词与古典小说《三国演义》中的“曹操”所表达的概念就不一样：前者所指称的是一个真实的历史人物，它在我们所处的这个现实世界曾经存在过，因此前者依赖于现实语境表达一实概念；而后者所指称的只不过是小说中的一个人物，这个人物虽然以现实生活中的那个曹操为

模特，但毕竟已经不同于现实生活中的那个曹操了，我们在现实生活中找不到象小说中所描写叙述的那样一个曹操，因此，后者所表达的概念，其内涵与外延都是依赖于《三国演义》这一可能世界的，它依赖于这一可能世界所形成的虚构语境，表达一虚概念。

显然，以上“曹操”一词在不同语境中表达的概念是很不相同的，我们决不能把历史上所讲的“曹操”与小说中所讲的“曹操”混为一谈。如果一个讲历史的人讲述“曹操”时不是以大量翔实的史料为依据，而是以《三国演义》为依据，那至少从逻辑上讲，他是偷换了概念。因为这时他所讲的“曹操”已经不是历史上的“曹操”了。

有人也许会说，《三国演义》中的“曹操”不同于《红楼梦》中的“贾宝玉”，前者在现实生活中有所指对象，后者则纯属虚构。我们说这种看法不对。《三国演义》中的“曹操”所指称的对象也只存在于《三国演义》中，这一点，它与《红楼梦》中的“贾宝玉”是一样的。虽然历史上曾有过曹操这么一个人，但如前所述，他与小说中的曹操并不相同，小说中所写的曹操只能在小说中找到，在现实中找到的只是小说中的曹操的模特儿。

既然存在着虚概念，那也就存在着虚概念的内涵与外延。那种认为虚概念既无内涵也无外延的观点显然难以成立。因为内涵与外延是任何一个概念都必具的逻辑特征。

至于那种认为虚概念有内涵而无外延的观点，在理论上也很难站住脚，因为这种观点很难解释以下矛盾：

第一，凡概念都有内涵、外延，
　　虚概念有内涵而无外延。

第二，概念的内涵是反映在概念中的对象的特有属性；虚概念有内涵，却无外延对象所指。

显然，用虚概念既无内涵也无外延去解决以上矛盾也不行。事实上，虚概念既有内涵也有外延，而虚概念的内涵与外延又都

是依赖于虚构语境的；理解虚构语境，是理解虚概念既有内涵又有外延的关键。例如“纯银山”作为一个虚概念，其内涵是纯银所形成的山，而这样的山在一篇神话小说或是一个幻想世界中，是可能存在的，而以上内涵也正是对存在于这些可能世界中的对象的特有属性的反映。虚概念在虚构语境中一定有它的外延对象所指，而其内涵也正是反映在概念中的这种对象的特有属性。虚概念如果离开虚构语境，是既谈不上它的外延，也谈不上它的内涵的。

以上所述在虚概念内涵外延问题上的第三类观点虽然都承认虚概念既有内涵也有外延，但面对虚概念的外延是什么这样一个问题，他们都很难回答清楚；而且第三类观点中的大部分人和第二类观点一样，把虚概念的内涵所反映的特有属性理解成是存在于我们所处的这个现实世界中的对象的属性。而这些都不利于真正解决虚概念的内涵与外延问题。

“虚构语境”这一概念的引入，使我们找到了解决虚概念内涵外延问题的一把钥匙。无论什么样的虚概念，它总是依赖于某一个虚构语境的；而在这个虚构语境所赖以存在的可能世界中，既有该虚概念所指称的外延对象，也有该对象所具有的特有属性；它们反映在虚概念中，就是虚概念的外延与虚概念的内涵。

注释：

①《语言学中的逻辑》，〔瑞典〕詹斯·奥尔伍德等著，王维贤、李先焜、蔡希杰译，河北人民出版社1984年版。

思维与语言的关系新探

张　　慧

（绥化师范专科学校政治系）

思维是人的本质属性，是只有人才具有的认识世界的高级形式。同反映现实的感性形式相比，即与许多动物也具有的感觉、知觉和表象相比，思维具有明显的优越性。它能理解现实本身本质的和必然的特性和关系。也就是说，思维反映了事物最重要的联系，反映了过程的规律性。

思维直接表现在语言中，借助语言人们相互交流思想。一个人的思想只有通过语言对别人才是有效的。即使在自我沉思、没有和别人交流思想的时候，也不可避免地要借助语词把自己的思想固定下来，这叫"无声语言"。科学家通过全面的研究得出结论：思维和语言已组成一个不可分割的统一体。

语言和思维的区别也是很明显的。

语言是物质的，它可以听到（有声语言）、看见以致触摸到（书面语言）。

思维是精神的，因为它是现实在人的头脑中的反映。它本身是看不到，听不见、摸不着的。

语言符号通常不同于它所标明的对象；例如：写出的词"学生"在任何一种本质上都不同于真正存在的学生。同样，英语中的"Stu dent"同真正存在的学生也没有相同之点，思维作为一种认识活动，一种对事物本质规律性的认识，其内容同外部世界

（客观事物）具有一定相同之处。

但是，思维和语言这种区别却包含于其令人吃惊的统一体的范围之内。它们是相互补充的，语言是思维的物质外壳，而思维则将意义赋予语言。当然，语言在作为思想的物质外壳的同时，也巩固思维的成果，成为保存和传达信息的工具，从而促使认识进一步前进。思维在本身发展和充实的同时，也使语言随之完善。

思维形式包括概念、判断、推理，它是思维反映客观事物所采取的样式，是贯穿于一切具体思维内容的共同的线索。思维形式和语言的表达形式以一定的方式相互吻合，这在日常生活中是可以体会到的。要想把任何对象同其它对象区别开来，通常用一个词就够了（如“汽车”、“手枪”）为了给某一对象作出判定，通常需要一个句子、（如：物质是标志客观实在的哲学范畴”，“运动是物质的根本属性”）但是，要确定和说明对象某种状况的本质或原因则需要句群（如“任何金属都是有光泽的，银是金属，所以银是有光泽的”）。在第一种情况下，我们同思维形式概念发生关系，在第二种情况下，同判断发生了关系，在第三种情况下，同推理发生了关系。

一、概念和词或词组

从逻辑的观点来看，概念是简单的思维形式。借助它，我们以对象的本质属性为基础，把一些对象分出来，并结合为一类。例如，概念“人”把能够制造和使用生产工具有语言，能思维的动物结合为一个类，而概念“数学家”则把专门从事数学科学工作的专家结合为一个类。

概念在语言中由词或词组来表达，如：“工人”“首都钢铁工人”“北京第一毛纺厂工人”。

在逻辑中概念有内涵和外延的区别。概念的内涵就是该概念所反映的对象的本质属性，概念的外延，就是该概念所反映的对

象的总和，例如："太阳系的行星"的内涵所反映的是这样的本质属性 ：沿椭圆形轨道绕太阳运行的星球 。这个概念的外延就是："水星、金星、地球、火星、木星、土星 、天王星 、海王星、冥王星这九大行星。

根据外延，概念可分为普遍概念，单独概念和空概念。仅有一个对象包括在它的外延中的概念称为单独概念。如："北京""中华人民共和国""世界最高峰"。普遍概念在自己的外延中包括多于一个的对象。如："国家""工人"、"城市"、"真诚"，而空概念在自己的外延中没有包括任何一个对象，它是人们在头脑中把不同对象的属性综合起来，并根据这些属性构成的一个特定的"类"，如"鬼怪女河神"、"圆的四边形"等等。这些概念所反映的对象在现实中是不存在的，但在某些人的头脑中却是存在的。

按照内涵可以区分的概念，在外延上又可以是相互吻合的，如北京、中华人民共和国首都，在内涵上是有区别的，但其外延是相吻合的。或者从"人"这个概念的历史发展来看，这个概念的内涵在进一步深入洞察人的本质方面发生了变化，而外延是同一的。古希腊哲学家柏拉图把下列内涵放在"人"这个概念里：有两足没有羽毛而有宽指甲的动物。后来柏拉图之后的人又这样说明人的特性：能思维的动物。直到马克思主义产生以后，才对人的本质属性有了科学的认识，即人是能够制造和使用生产工具有语言能思维的动物。在逻辑学中的概念的内涵方面被称为内质，概念的外延被称为外量，普通逻辑主要研究概念的外延关系。

二、判断和句子

在逻辑结构上更加复杂的思维形式是判断，判断是这样一种思想，借助它肯定或否定现实对象的某种东西，并且它或是真的或是假的。一个判断所断定的情况正确地反映了客观实际，那么

这个判断就是真实的判断。反之，一个判断所断定的情况没有正确地反映客观实际，那么这个判断就是虚假的判断。例如“物质是运动的”，“人参是一种珍贵的药材”、“地球是宇宙的中心”。这里前两个判断是真实的，后一个判断是虚假的。

判断总是借助语法中的句子表达的，从刚才举过的例子中就能够看到。但是并不是一切句子都表达判断。例如：“你去过上海吗?”，“请把门关上。”，“啊，黄河！”，这些句子就不表达判断。因为在这些句子中，关于现实对象什么也没有肯定，什么也没有否定，真理性的标准对它就不适用。这是说，疑问句、祈使句、感叹句一般是不表达判断的。不过，疑问句中有一种反洁句，它们都是“无疑而问”，问是表面，更强的断定才是实质。如“难道整体不是大于部分的吗？”，“难道一个人可以不遵守公共道德吗？”前一句子用问句的形式肯定了整体大于部分，后一句子肯定了每个人都必须遵守公共道德！”这类句子的肯定或否定是寓于间接形式之中。可见，判断通常用陈述句来表达。

很显然、判断扣语法中的句子不是同一的。因为同一个判断可以用不同的句子来表达。如：“他是工人”用英语是“ hei s a Worker”德国数学家、数理逻辑学家弗雷格曾注意到这一情况，认定“判断就是一种语言翻译成另一种语言时所保留的东西”。（《逻辑学的发展》第728页）。

判断和概念之间有着密切而复杂的联系，一方面任何一个判断都是由概念组成。另一方面，任何概念又都是在许多判断的基础上形成的。所以关于概念和判断在思维中谁先谁后的争论，至今还继续着。我们撇开这个争论，只指出从普通逻辑的观点看，判断在认识中起的作用比概念要高一个等级。按照我们前面下的定义，概念在反映对象本质属性的基础上，将对象区分为类。所以，它在认识中的主要作用就是在思维过程中区分对象。而在判断中我们确定对象间的联系，陈述规律记载得到的经验，在反映人类社会经验的基础上又形成了新的概念

三、推理和复句或句群

逻辑学最重要的思维形式是推理，推理也是逻辑学研究的核心问题。推理是这样一种思想形式，借助它我们由一个或几个已知判断，推出一个新判断。

推理在语言中通常表现为一些具有共同名词（词、词组、语句）而相互联系的句群 。这些句子存在共同的名词是因为由这些句子表达的判断具有共同的思想或认识。没有这个条件就不能成为有效的推理。请看下面的话："二乘三等于六，并且雪是白的，可见火车在开动"，这里表达的几个思想之间没有任何逻辑联系，可见在这里也没有任何推理。那么，我们接着看这样的例子："所有用肺呼吸的水生动物都不是鱼，所有海豚是用肺呼吸的水生动物,所以,所有海豚不是鱼。"

在这里，第一个句子和第二个句子具有共同的名词，是"用肺呼吸的水生动物"，第三个句子和第二个句子具有共同的名词"所有海豚"第三个句子和第一个句子具有共同的名词"鱼"，这就表明在这些判断中具有共同的思想。也就是说我们在运用推理。

任何推理都是由前提和结论两部分组成,前提是已知的判断,是推理的出发点和根据；结论是由前提推出来的新判断，是推理过程的结果。在一个推理中，前提可以是一个，也可以是几个，但结论只能有一个。由于结论是由前提推出来的新判断，因而它与前提之间必然具有一种推断关系。也就是前提和结论之间具有逻辑联系，这是推理的基本特征。推理是具有逻辑联系的判断组合，不是没有逻辑联系的判断堆积。

推理和判断、概念一样，离不开语言，推理的语言形式是复句或句群。在现代汉语中，一般用"因为……所以……"，"由于……因此……"，"既然……就……"，"……由此可见……"等等关联词语来表达前提与结论之间的推断关系。因此，有这类关联词

语联结的句群往往都表达某种推理，例如："凡植物均需要阳光，牡丹花是植物，所以，牡丹花需要阳光"。在这个复句中，"所以"前面表达的是前提，"所以"后面表达的是结论，"所以"表达了前提和结论之间的推断关系。但是，表达推理的语言形式是灵活多样的。不仅表达前提与结论之间推断关系的联结词常被省略，而且结论和部分前提也可能被省略，这就要求我们结合特定的语言环境，对推理的语言表达形式作具体的分析，不能机械地把有无关联词语以及前提结论是否被表达完全作为识别推理的唯一依据。

推理在人们认识客观世界的过程中具有不容忽视的作用，借助于它人的智慧揭示着外界现象，那些用直接观察无法探明的、深藏的奥秘。任何人任何时候都没直接观察过类人猿到人的转变，没有直接观察过地球炽热中心的存在和基本粒子的存在。这些真实的科学知识都是在复杂的推理基础上获得的。推理作为人们认识事物的重要手段，在普通逻辑这门科学中占有特殊的位置。正如恩格斯所说的，甚至普通逻辑也"首先是探寻新结果的方法，由已知进到未知的方法"。（《马克思恩格斯选集》3卷第174页）人们在社会实践中，常常运用逻辑推理的方法获得新的知识，并且用以指导实践活动。

总之，做为思维形式的概念、判断、推理是同语言联系在一起的，思维形式也只有同语言相联系才变得实实在在。而且逻辑在研究思维规律的时候也不能不依赖于语言结构的分析，难怪逻辑和语法在很早就保持着牢固的联系。这种联系是不容忽视，不可低估的。逻辑这门科学要发展，要传播是一刻也离不开语言的。

关于形式逻辑的几个问题的讨论

曹　长　远

（山东省临沂师范专科学校政治系）

在形式逻辑的教学过程中，笔者发现了一些问题。对于这些问题，有些逻辑论著的提法是不甚恰当或不甚清楚的。这给学生的学习带来了许多困难。因此，有必要加以认真探讨。

一、关于全同关系（同一关系）

作为讨论问题的出发点和基本依据，我们首先看一看有关逻辑论著对全同关系（同一关系）的表述。（在对下面另外的问题进行讨论时，我们也将采取这种方法。）

引文1，马佩主编《逻辑教程》第26页，河南大学出版社1988年版。

> "全同关系（同一关系）：外延完全相同的概念之间的关系叫全同关系。全同关系可用'='表示。A=B，意A、B两概念有全同关系。全同关系也可定义为：'凡A是B，并且凡B是A'
>
> 例如：……'事物的矛盾法则'和'对立统一规律'等就是全同关系的概念。……
>
> 全同关系的概念外延相同，而内涵可以有所差别。……"

引文2，巨朝军、丁文方主编《形式逻辑教程》第26页，山

东教育出版社1988年版。

“如果S和P两个概念的外延全部相同，那么S和P这两个概念之间的关系就是同一关系，也叫全同关系或重合关系。S和P这两个概念就叫同一概念。”

问题1：全同关系的概念其内涵是可以有所差别？还是必须有所差别？

问题2：全同关系的概念是否是同一概念？

按照马文的观点，全同关系的概念外延相同，而内涵可以有差别，那么我们是不是可以说，内涵也“可以不有所差别”呢？从马文的例子知道，应该是能够这样的。例如“事物的矛盾法则”和“对立统一规律”其外延完全相同，内涵也没有差别。这两个不同的语词表达的是同一个概念（同一概念）。

那么，不同的语词表达的同一个概念，即外延相同，内涵也没有差别的概念是否是全同关系的概念呢？我们的回答是否定的。因为全同关系是指两个概念的外延完全相同的关系，对于同一个概念而言，无所谓全同关系，这是显而易见的。所以，所谓全同关系的概念其内涵“可以有差别”是不恰当的，不是“可以有所差别”，而是必须有所差别。

全同关系的概念（同一关系的概念）与同一概念不同。全同概念是两个概念，同一概念则是一个概念，是“同物异名”，是不同语词表达同一个概念的语言现象。兹将全同概念与同一概念比较如下：

全同概念（外延完全相同，内涵不尽相同）：

a、三角形与三边形

b、社会主义国家与无产阶级专政国家

c、鲁迅与《阿Q正传》的作者

d、七十岁与古稀之年

同一概念（外延完全相同，内涵完全相同）：

a、母亲与妈妈

b、事物的矛盾法则与对立统一规律

c、世界观与宇宙观

d、土豆与马铃薯

由上所述，我们可以得出结论：

1、全同关系的概念其内涵必须有所差别，而不是可以有所差别；

2、全同关系的概念不是同一概念。

二、关于集合概念

引文1，姜全吉编《逻辑》第26页，高等教育出版社1988年版。

> "集合概念是反映由若干个同类的个别事物所组成的集合体的概念。如'群岛'、'森林'、'丛书'、'党''词汇'、'花卉'、'马匹'等等，都是集合概念。
>
> 集合概念……有的只反映一个集合体，这样的集合概念称为单独集合概念，如'沫若文集'；有的反映若干个集合体，称为普遍集合概念，如'党'、'森林'、'群岛'等。"

引文2，马佩主编《逻辑教程》22页—23页，河南大学出版社1988年版。

> "集合概念就是所反映的类的分子都是集合体的概念。所谓集合体，就是由许多同类的可以独立存在的个体构成的统一整体。例如，……共产党（它的分子是中国共产党、苏联共产党、美国共产党……）、中国共产党（它的分子只有1个，即中国共产党）、群岛、舰队、工人阶级、丛书等等都是集合概念。"

问题1：一个脱离了具体判断的孤立的概念，是否能确定其为集合概念或非集合概念？

问题2：是否存在普遍集合概念？

我们对问题1的回答是否定的。因为同一个概念在不同的条件下，有时可以在集合意义上使用，即表达集合概念，有时又可以在非集合意义上使用，即表达非集合概念。例如：

a、中国人是勤劳勇敢的。

b、中国人都是亚洲人。

前一个判断中的“中国人”是一个集合概念，或者说是在集合意义上使用的，并不指每一个中国人，不是说每一个中国人都是勤劳勇敢的。而后一个判断中的“中国人”却是一个非集合概念，或者说是在非集合意义上使用的，是指每一个中国人。

所以能够对这两个“中国人”概念的性质作出确定的且是不同的说明，是因为它们都存在于具体的判断之中。如果脱离了这些具体判断之中 。如果脱离了这些具体判断 ，对一个孤立的概念“ 中国人 ”，我们就不能确定其究竟是集合概念或是非集合概念。而只能说它有时可以表达集合概念，有时可以表达非集合概念。同样，我们也就不能确定地说“群岛”、“森林”、“丛书”、“党”等是集合概念。

对问题2的回答我们也是否定的，主要根据有二：

首先，凡集合概念都是单独概念，不存在普遍集合概念。

其次，“普遍集合概念”本身就是一个自相矛盾的概念。

有人认为，单独概念、普遍概念与集合概念、非集合概念在外延上有交叉关系，并举例如下：

a、单独非集合概念：“鲁迅”、“合肥市”

b、单独集合概念：“大兴安岭森林”、“中国人民解放军”

c、普遍非集合概念：“书”、“城市”

d、普遍集合概念：“森林”、“人民”

对上述分析，笔者不敢苟同。这种观点把概念脱离了具体判断而孤立地进行考查，显然是错误的。让我们把“森林”、“人民”等放入具体判断来分析：

a、只见树木，不见森林，是一种片面性。

b、大兴安岭森林是森林。

c、人民是历史的创造者。

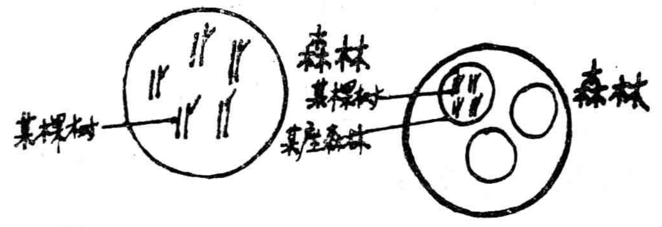
d、中国人民是人民。

a中的“森林”是集合概念，同时是单独概念，但不能同时是普遍概念；b中的“森林”是非集合概念，是普遍概念，但不能同时是集合概念；c中的“人民”是集合概念，同时是单独概念，但不能同时是普遍概念；d中的“人民”是非集合概念，是普遍概念，但不能同时是集合概念。

可见，在具体的判断中，任一集合概念都是单独概念，而不是普遍概念，而任一普遍概念都是非集合概念，而不是集合概念。那种所谓“有的反映若干集合体，称为普遍集合概念”的说法，完全混淆了分析问题的层次。如“森林”，当它在集合意义上使用时，它所反映的类的分子是一个集合体，这个集合体是由若干可以独立存在的个体（一棵棵树）组成的，其中的个体并不具有整体的性质；当它作为普遍概念使用时，它所反映的类的分子是多个集合体，这个类包含多个分子（集合体，一座座森林），其中的每个分子都具有类的性质。尽管在这种情况下，“森林”反映的似乎仍然是集合体，但每个集合体已丧失了集合体的意义。所以，当一个概念是普遍概念时，就不可能再是集合概念。这两个层次必须弄清楚，不能混淆。

用图形刻画，能更清楚地看出这两种层次的区别（以概念“森林”为例）：

a、“森林”作为集合概念　　　b、“森林”作为普遍概念



当然，如果我们撇开具体判断来谈，一个概念是可以有时表达集合概念，有时表达普遍概念（非集合概念）的，但是在具体条件下，这两种性质不会同时为一个概念所具有。这样，生造出一个自相矛盾的“普遍集合概念”来，除了增加学生理解的困难，还有甚么意义呢？

“普遍集合概念”的自相矛盾表现在：

①普遍集合概念是普遍概念。

②普遍集合概念是集合概念。

根据普遍概念和集合概念的性质可知：普遍概念所反映的分子必须具有全体的性质；集合概念所反映的分子不必然具有全体的性质。据此可得：

③普遍集合概念所反映的分子必然具有全体的性质。

④普遍集合概念所反映的分子不必然具有全体的性质。

同时肯定③与④必然违背矛盾律的要求，因之①与②也不能同真。可见“普遍集合概念”是一个自相矛盾的概念。

由上所述，我们的结论是：

1、一个脱离了具体判断的孤立概念，不能确定其为集合概念或非集合概念。

2、普遍集合概念不存在。

三、关于假言判断形式“不p，不q”和“没有p，没有q”

引文，诸葛殷同等著《形式逻辑原理》第92页，人民出版社1982年版。

“日常语言里表达‘只有p才（能）q”的方式是多种多样的。下面这些语句都表达必要条件假言命题：

没有共产党就没有新中国。

…………

不破不立。

不认识落后，就不会改变落后。”

问题1：能否从上述引文的例子中得出“不p，不q”和“没有p，没有q的形式？

问题2，这些语句是否表达必要条件假言判断？

对于问题1，我们的回答是否定的。

我们知道，假言判断作为一种复合判断，是由两个支判断（前件和后件）和逻辑联结项构成的。其中前件用p表示，后件用q表示。充分条件假言判断的一般表达形式“如果p，就q”和必要条件假言判断的一般表达形式“只有p，才q”中，p和q既可以是肯定判断，也可以是否定判断。上述引文从例子中得出“不p，不q”和“没有p，没有q”形式，显然抹煞了由否定判断作支判断的假言判断。

例如：“不破不立”这个假言判断，“不p，不q”式把前件视作“破”，把后件视作“立”；“没有共产党就没有新中国”这个假言判断，“没有p，没有q”式把前件看作“共产党”，把后件看作“新中国”；“不认识落后，就不会改变落后”这个假言判断，“不p，不q”式把前件视作“认识落后”，把后件视作“改变落后”。而事实上，“不破不立”的前件是一个否定判断“不破”，后件也是一个否定判断“不立”。这里的“不”并不是假言判断的逻辑联项（尽管表面上看来，它恰处在联结项的位置上），而只是否定判断的联项。按照这种观点，“不破”就是p，“不立”就是q。这样从上例中得出“不p，不q”和“没有p，没有q”的形式就是错误的。

由此，我们对问题2的回答也就显而易见了。既然前件是由“不破”这个否定判断充当，后件由“不立”这个否定判断充当，不难断定，前件是后件的充分条件，而不是必要条件。“不破不立”就是一个充分条件假言判断。（有“不破”这个条件，就有“不立”这个结果；而没有“不破”即“破”这个条件，却未必没有“不立”即“立”这个结果。）同样，“没有…，没有…”语言形式表达的也是充分条件假言判断，而不是必要条件

假言判断。

"不…不…"和"没有…，没有"语言形式所引起的误解是因为它们省略了逻辑联结词而造成的。如果我们把它同没有省略联结项的由否定判断作支判断的假言判断作一比较，就十分清楚了。例如：

a、如果一个数不能被2整除，那么它就不是偶数。

b、如果没有水，就没有生命。

例a、b无疑都是充分条件的假言判断。在例a中，没有人会把p只局限在"不"后面的"能被2整除"，把q只局限在"是偶数"；在例b中，也没有人会把p只局限在"没有"后面的"水"把q局限在"生命"。这是因为它们没有省略逻辑联结词的缘故。

由上述可以得出结论：

1、不能从上述两种语句形式中得出"不p，不q"或"没有p，没有q"形式。

2、这两种语句形式表达的不是必要条件假言判断，而是充分条件假言判断。

四、相容选言推理的规则

1、姜全吉编《逻辑》第178页，高等教育出版社1988年版。

"相容选言推理的规则是：

1、否定一部分选言支，就要肯定另一部分选言支。

2、肯定一部分选言支，不能否定另一部分选言支。"

吴家国主编《普通逻辑》等逻辑论著对相容选言推理规则的论述与此同。

问题：否定一部分选言支，就要肯定余下的全部选言支吗？

相容选言判断的逻辑性质是，一个真的相容选言判断至少有一个选言支是真的，并且它的各个选言支可以都是真的。根据这

个性质进行推演，则肯定了一部分选言支不能否定其余的选言支。那么，否定了一部分选言支是否可以肯定余下的全部选言支呢？对这个问题，由于大多数逻辑论著在讨论时多举以两支的选言判断为一般前提的例子，因而往往显得模糊。在姜全吉主编的《逻辑辅导》（高等教育出版社1988年版）中则有：

$$\frac{p \vee q \vee r \qquad \neg p}{\therefore q \wedge r}$$

我们认为这是错误的。尽管一个真的相容选言判断，其选言支可以是同真的，但这却只是一种可能性，我们只能保证其中至少有一支真，却不能保证其全部支都真，或其大部分支真。因此，在否定了其中一部分支的情况下，对余下的选言支，我们仍不能确定其都真，只能确定其中至少有一支真，即：

$$\frac{p \vee q \vee r \qquad p}{\therefore q \vee r}$$

只有在否定了除一个支以外的全部选言支的情况下，才能肯定余下的那个没有被否定的选言支为真，即：

$$\frac{p \vee q \vee r \qquad p \wedge q}{\therefore r}$$

所以，引文2，马佩主编《逻辑教程》第108页，河南大学出版社1988年版。

“相容选言推理的规则有两条：

1、否定了一个以外的选言支就要肯定这个选言支。

2、肯定了一个选言支却不能否定其余的选言支。”

应该承认，马佩同志对相容选言推理规则的表述较姜全吉同志的表述要准确些。但仍有缺陷，即否定了两个或更多以外的选言支时应怎样？肯定了两个或更多以外选言支时应怎样？对于相容选言推理规则，我们试作如下表述：

相容选言推理的规则有两条：

1、否定一部分选言支就要保留另一部分选言支。

2、肯定一部分选言支不能排斥另一部分选言支。

我们认为，“保留”较“肯定”要准确些，对被保留下来的选言支，我们断定其中至少有一真。如果被保留的仅是一个支，则这个支必真；如果被保留的是多个支，则这多个支中至少有一真。“排斥”也较“否定”准确些，对没有被肯定的支，我们既不肯定，也不否定，但不排斥，允许其存在，这里的“不能排斥”就是“既不能肯定，也不能否定”的意思。

五、关于三段论各格的特殊规则

引文，吴家国主编《普通逻辑》修订本第143页，上海人民出版社1988年版。

> “第一格的特殊规则是：①小前提必肯定；②大前提必全称。……
>
> 第二格的特殊规则是：① 两前提中心必有一个是否定的；②大前提必全称。
>
> 第三格的特殊规则是：① 小前提必肯定；② 结论必特称。
>
> 第四格的特殊规则是：①如两前提中有一个否定，则大前提全称；②如大前提肯定，则小前提全称；③如小前提肯定，则结论特称；④任何一个前提都不能是特称否定；⑤结论不能是全称肯定判断。”

另马佩主编《逻辑教程》、姜全吉编《逻辑》等论著对三段论各格的特殊规则的论述也与此同。

问题：三段论格的特殊规则是否存在？

由中项在前提中的位置不同可以确定三段论有四个格，这是没有疑问的。那么，三段论各格的特殊规则是否存在呢？

首先，让我们来看什么是推理规则？所谓推理规则，就是检验推理形式有效性的标准。规则应是推理形式有效的充分必要条件，遵守它，推理形式就是有效的，违反它，推理形式则是非有效的。各种推理的规则都是如此。按照这个观点，三段论各格的特殊规则就应是相应格推理形式有效的充分必要条件。

但事实上，三段论四个格的所谓“特殊规则”，仅仅是相应格推理形式有效的必要条件，而不是充分条件，违反了它，推理形式一定是非有效的，遵守了它，推理形式却未必有效。例如，按照三段论第一格的特殊规则：小前提必肯定，大前提必全称，从三段论的64个式中，可以找出符合规则的式如下：

a、AAA、AII、EAE、EIO、AAI、AEO

b、AAE、AAO、AIA、AIE、AIO、EAA、EAI、EIA、EIE、EII

这里，我们把符合三段论第一格“特殊规则”的式分为a、b两组，其中a组是有效的，b组都是非有效的。b组中的三段论式所以是非有效的，因为它们都违反了三段论的一般规则。如AAE式违反了‘如果结论是否定的，前提必有一个是否定的“规则；AIA式违反了“如果前提中有一个是特称的，结论必是特称的”规则。等等。

由上可见，所谓“特殊规则”仅是各格有效式的必要条件，而不是充分条件。既然“特殊规则”不能作为检验推理形式有效性的标准，也就无所谓“特殊规则”。所以，我们可以得出结论说，三段论各格的特殊规则是不存在的。

那么，否定三段论各格特殊规则的存在，是不是意味着就否定了各个格的不同特点呢？不是的。三段论四个格各有其不同的特点。原来关于四个格的“特殊规则”的规定，实际上就是对四

个格的不同特点的表述。如果我们把“格的特殊规则”改为“格的特点”，那不仅是切合实际的，而且是有重要意义的。因为只有理解和掌握三段论各格的不同特点，才能把它们运用于不同的场合，充分发挥各个格的特有作用。

例如第二格，它的特点是：两前提中必有一个是否定的，大前提必全称。根据这个特点，第二格的主要作用是指出事物之间的区别。如果我们要区别“商品”和“劳动产品”，就可以用第二格构造出下面的三段论：

所有商品都是用来交换的，

有些劳动产品不是用来交换的，

所以，有些劳动产品不是商品。

由于这个三段论的前提真实，形式有效，所以，它的结论是真实可靠的。它的结论是一个特称否定判断。这样就达到了区别的目的。

对《形式逻辑》概念部分的几点意见

王瑞星

（湛江教育学院政治系）

《形式逻辑》概念部分是形式逻辑知识体系的基础所在。因此，在形式逻辑教学过程中，教好学好这部分极为重要。而要教好学好这部分，不仅要求老师和学生在教与学两个方面共同作努力，而且还要求不断完善、充实现行教材的有关内容。本文旨在这个方面作一探讨。

一、关于概念定义的问题

什么是概念？我国现行的主要逻辑教材对这个问题的回答可谓大同小异。如：

> "概念是反映事物的范围和本质的思维形式"（见中国人民大学编写的《形式逻辑》，1984年版，第19页，以下简称"人大本"）；
>
> "概念是反映事物特性或本质的一种思维形式"（见华东师范大学政史系编写的《形式逻辑》第16页）；
>
> "概念是反映事物本质属性的思维形式"（见十一所院校集体编写的《普通逻辑》第16页）；
>
> "概念是反映思维对象的特有属性的思维形式"（见苏

天辅编写的《形式逻辑》第23页）；

"概念是反映对象本质属性的思维形式"（见崔清田主编的《形式逻辑》第18页）；

……

不难看出，以上概念定义的"大同"在于都明确概念是反映事物本质属性的思维形式（只是具体文字表述有出入）；而其"小异"在于除"人大本"（1984年版）以外，其它教材的概念定义都不涉及反映事物范围的方面。

我赞同"人大本"（1984年版）的概念定义——"概念是反映事物的范围和本质的思维形式"。因为它直接反映了概念所具有的两个逻辑特征：内涵（对事物本质的反映）和外延（对事物范围的反映），即直接反映了概念客观存在的质和量这两个不可分割的方面。而其它教材中的概念定义只反映概念的内涵即质的方面，未免失之偏颇，"定义过窄"。

教材中的概念定义"过窄"，一是违反定义规则，不利于学生全面正确地把握概念的客观特征；二是会造成这样一种假象：似乎外延无足轻重，以致可以把它排斥在概念定义之外，置之不理，从而会使学生误认为形式逻辑对概念的研究，是着重于其内涵而不是其外延，看不到形式逻辑对概念的研究与哲学等其它科学对概念的研究的区别。

二、关于正负概念的问题

一般来说，学生对正负概念是比较容易把握的，但在个别情况下也会遇到难题。其"难"主要难在对那些前面带否定字样的语词是否表达负概念的辨析上。

对于如何辨析前面带否定字样的语词是否表达负概念的问题，好些教材，如十一所院校集体编写的《普通逻辑》，华东师大政史系编写的《形式逻辑》等都提到：要看是否把其中的"无""非"、"不"等字样当否定词使用。这就无形中把"无"、

“非”、“不”等字样是否当作否定词来使用作为区分前面带否定字样的语词是否表达负概念的唯一标准。对此笔者未敢苟同。

我认为从逻辑的条件关系来看，一个语词前面所带的否定字样当作否定词来使用，只是这个语词表达负概念的必要条件，而不是充分条件。即一个表达负概念的语词，它前面所带的否定字样一定是作为否定词来使用的，不作为否定词来使用的就不表达负概念，如“非难”、“非洲”、“无锡”、“无花果”、“未来”、“不丹”等。但是前面所带的否定字样当作否定词来使用的语词，并非都表达负概念，在现代汉语中不乏其例。如“无疆”（指没有止境或没有穷尽），“无产阶级”（亦称工人阶级，持不占有生产资料完全或主要以出卖劳动力为生，受资产阶级剥削和压迫的阶级），“不管部长”（指某些国家不专管一个部的内阁阁员），“非常”（指不同寻常或不是一般的）等语词，它们前面所带的“无”、或“非”、或“不”都起否定作用，都是否定词素，但这些语词都不表达负概念。由此可见，不能把“无”、“非”、“不”等字样是否当作否定词来使用作为区分前面带否定字样的语词是否表达负概念的唯一标准，而只能作为基本的标准。

既然对一个语词不能把它前面所带的否定字样是否当否定词来使用作为区分它是否表达负概念的唯一标准，那么，还有其它什么辨析标准呢？本人认为，还应从有关语词与其它语词的关系方面来区分。即区分一个前面带否定字样的语词是否表达负概念，不但要看其所带的否定字样是否当否定词来使用，而且还要看在一定的论域中，有没有一个与它具有矛盾关系（只能是矛盾关系，不能是反对关系或其它关系），并且在语言形式上相对应的正概念存在。如果有，这个语词就表达负概念；否则，就不表达负概念。

如“不动产”、“非生产部门”、“无性生殖”等语词之所以表达负概念，除因为它们前面所带的否定字样当作否定词来使

用以外，还因为在一定的论域中，有一个与其各自具有矛盾关系并在语言形式上相对应的正概念存在，如“动产”、“生产部门”、“有性生殖”等。而“无疆”、“无产阶级”、“不管部长”、“非常”等之所以不表达负概念，并非因为其中的“无”、“不”、“非”、不起否定作用，而是因为在一定的论域中，没有一个与其各自具有矛盾关系并在语言形式上相对应的正概念存在。

在这里值得一提的是，个别语词，如“无产阶级”，说它不表达负概念，往往使学生感到困惑，难于理解。因为提起“无产阶级”，他们会很自然地想到“有产阶级”，于是便认为“无产阶级”与“有产阶级”是具有矛盾关系的正负概念，即“无产阶级”表达负概念。对此，我们有必要向学生说明，从严格意义上来说，“有产阶级”这一概念是不存在的，故在现行的社会科学词典中找不到它。正因为这样，在一定的论域中，就没有一个与“无产阶级”具有矛盾关系并在语言形式上相对应的正概念存在，所以，“无产阶级”不表达负概念。

三、关于集合概念的问题

何谓集合概念？集合概念有些什么特点？在逻辑界对这些纯理论的问题意见比较一致。而争议较多意见分歧较大的是涉及具体语词中哪些属于集合概念，哪些属于非集合概念的问题，即具体语词的归属问题。

在有关争议中，我们会发现这样一种情况：对于某些语词的归属问题大家意见往往一致或趋向一致，如对“联合国”、“中华人民共和国”、“长江”、“黄河”等语词。对于另一些具体语词的归属问题却每每争论不休，谁也说服不了谁。如，同是对“丛书”这一语词，就会仁者见仁，智者见智。有人说它是集合概念，其理由是：它是由一本一本的书（个体）组成的不可分割的集合体，它具有的性质，组成它的个体（一本一本的书）未必

具有；有人说它是非集合概念，其理由是：它是由同类分子（如数学丛书，物理丛书、语文丛书、政治丛书等等）组成的，它具有的性质，同类的所有分子（各种丛书）都具有。在有关争议中各持己见，各有其理。

上述情况使本人得到启发：根据具体语词作为集合概念的客观条件性不同，可把集合概念划分为绝对的集合概念和相对的集合概念。

所谓绝对的集合概念，是指那些在离开具体语言环境的条件下，也可以确定它为集合概念的概念，或者说，在任何语言环境下，那些都是在集合意义下使用的概念。如："联合国"、"中华人民共和国"、"长江"、"黄河"等。一般来说，单独概念都属于绝对的集合概念。人们意见往往比较一致的就是对这类概念。

所谓相对的集合概念，是指那些相对于具体的语言环境才能确定它为集合概念的概念，或者说，是指那些在某种具体语言环境下是在集合意义下使用，而在另一种具体语言环境下又是在非集合意义下使用的概念。如"丛书"、"词汇"、"森林"、"人民"、"书"、"词"、"树"、"学生"等等。一般来说，普遍概念属于相对的集合概念。人们每每争论较多意见分歧较大，且学生较难理解和把握的正是这一类概念。

而相对的集合概念又可划分为相对确定的集合概念和相对不确定的集合概念。所谓相对确定的集合概念，是指那些在一般的语言环境中，都是在集合意义下使用的概念，如"丛书"、"词汇"、"森林"、"人民"等等；所谓相对不确定的集合概念，是指那些只有在个别语言环境中才在集合意义下使用的概念。如："书"、"词"、"树"、"人"等等。

对以上划分，可用下图表示：

集合概念
- 绝对的集合概念（单独概念）
- 相对的集合概念（普遍概念）
  - 相对确定的集合概念
  - 相对不确定的集合概念

对集合概念作以上划分，有利于帮助学生理解具体语词作为集合概念的客观条件性，使学生有区别有层次地把握集合概念，特别是有利于引导学生对同一语词（主要是那些作为普遍概念的语词），注意从不同的语言环境来考察，以避免因只从一个方面考察而造成的片面性，从而减少在集合概念有关问题上的无谓争议。

四、关于定义的问题

现行的形式逻辑教材，在定义一节中几乎都列有以下公式：

被定义项＝种差＋邻近的属（或属）　　①

但是对此公式却有不同称谓。如，在苏天辅主编的《形式逻辑》（以下简称“苏本”，第85页）提到：“可以给定义的结构写成如下的公式：（略，见公式①）；在崔清田主编的《形式逻辑》（第41页）写道：“形式逻辑定义的方法是‘种差加属’的方法，它的形式是：（略，见公式①）北京电大中文组整编的《逻辑学》（第51页）有述：“下定义的方法简单概括起来就是：‘邻近的属加种差’，它是公式是：（略，见上面公式）。由此可见，对同一公式，有的称之为“定义的结构”，有的称之为“定义的方法”。

本人倾向于“苏本”的有关称谓。对于公式①，只有称之为“定义的结构”，或者说，用这公式来表示“定义的结构”才是确切的；而称之为“定义的方法”，或者说，用这一公式来表示“定义的方法”是不恰当的，这种称说实际上是把“定义的方法”与“定义的结构”混为一谈。

定义的方法与定义的结构是两个既有内在联系又有根本区别的不同概念。两者的内在联系表现在：定义的方法决定定义的结构，定义的结构反映定义的方法。两者的区别在于：所谓定义的方法，是指揭示概念内涵过程的步骤或程序。作为一定的定义方法，可用以下公式表示

找出邻近的属⟶找出种差⟶得出定义　　②

（第一步）　　（第二步）　　（结果）

所谓定义的结构是通过一定的定义方法所揭示出的概念的内涵在形式上各部分的搭配和排列。公式①正是直接反映被揭示的概念（被定义概念）的内涵在形式上各部分的搭配和排列的，所以，对公式①只有称之为“定义的结构”才是确切的。

如果将公式②与公式①合并在一起，定义的方法与定义的结构的联系与区别就显而易见。公式②与公式①合并如下：

找出邻近的属⟶找出种差⟶得出定义

（定义的方法）

被定义项＝种差＋邻近的属

（定义的结构）

正确地称谓定义的有关公式，能使学生既把握定义结构与定义方法的联系，又不至于把它们混为一谈。

试论“思维对象”与“思维对象概念”的差异性

熊进前

（四川省宜宾教育学院政治系）

我国逻辑学界所编的几本供高等学校使用的形式逻辑教科书，关于概念的论述存在着有待商榷的地方。

全国最有影响的几本形式逻辑（或称普通逻辑）教科书在给概念下定义的时候，无一例外都指出概念作为一种思维形式，是对思维对象的本质属性或特有属性的反映①。

国内高等学校通行的几本哲学教科书和几本工具书也持相同的看法②。

根据对概念的定义，于是逻辑学家们得出结论：“能制造和使用生产工具的动物”这段文字所表达的思想是关于人的概念③，“为交换而生产的劳动产品”这段文字所表达的思想是关于商品的概念。等等。这时，他们的关于具体思维对象的概念，是符合他们给概念所下的定义的。可是，在往下的论述中，似乎就不是那么一回事了。例如，金岳霖先生主编的《形式逻辑》把“人”当作了概念④，中国人民大学的《形式逻辑》也把“人”、“国家”等当作了概念⑤，国家教委组织编写的《普通逻辑》也把“商品”当作了概念⑥。

作为这几本书的这些论述的结论：“人”是关于人的概念，

“国家”是关于国家的概念，“商品”是关于商品的概念，等等。先前给概念所下的定义已经被搁在一边，未加任何声明，既没有说明为什么要这样作，也没有说明为什么能这样作。

在概念部分的定义一节中，出现了两种意义上的概念的并用，未能顾及由此而可能产生的矛盾⑦。这就使这些教科书在自己的读者面前放出了一个个疑团：“人”之作为一个概念，它究竟是反映什么思维对象的什么特有属性的思维形式呢？如果真如书中所说，“人”这个概念的内涵是靠“能制造和使用生产工具的动物”这个概念来明确的，那么“能制造和使用生产工具的动物”这个概念的内涵又是靠什么来明确的呢？……诸如此类的疑团如果不予消除，形式逻辑概念部分的混乱就将始终无法澄清。

上述混乱之所以产生，其中一个重要原因，就是没有阐述清楚语词与概念的关系。

那么，语词与概念的关系究竟是怎样的呢？

我们知道，语词是语言的建筑材料，一个一个的语词按照语法规则可以组成表达各种思想的各种形式的句子。

我们还知道，概念作为反映思维对象的特有属性的思维形式，是一种类型的思想。它因思维对象的特有属性有不同层次不同侧面而有别，它随着思维对象的发展变化和人的认识的深化而发展变化。

现在已经十分明白，语词和概念的关系就是语言和思维的关系——表达和被表达的关系。概念依附于语词，语词同概念相联系。

但是，这并不等于说一个语词就表达一个概念。例如，“人”这个语词就不表达关于人的概念。

情况是这样的：“概念依存于语词，表现在两个方面：

（1）概念是反映思维对象特有属性的思想。这种思想首先必须借助于许多语词才能形成，形成之后又必须用许多语词来表达。没有这许多语词，这种思想也就不能存在。如，‘能抽象思维

并能制造和使用生产工具的动物'（这段文字所表达的）这个思想，是关于人的概念，它用了许多语词来表达，……离开这些语词，这个概念就不能存在；（2）关于思维对象的概念是用语词来概括、巩固和表示（也可以理解为指称⑧）的。如对'能抽象思维并能制造和使用生产工具的动物'这个概念，就是用'人'这个语词来概括、表示（即指称）的。”⑨

问题就这么清楚，一个概念必须用许多语词合在一起才能表达，而单个的语词（即使是所谓的实词，比如名词吧）是担当不起表达一个概念的重任的。单个的名词也只能在形成概念的过程中起到一个词的作用，单个的名词也只能指称概念。那种把一个语词叫做一个概念的作法，不仅给这些教科书增加了一些本来完全可以避免的混乱，而且这样得来的所谓概念，又完全起不到这些教科书自己规定的概念所应当起的作用。

语词同概念之间的区别不能抹杀。目前的形式逻辑教科书正是不承认它们之间的区别，在下述各个问题上存在着认识上的混乱。这些问题便是：

1、错误地把对思维对象的指称当作对该思维对象特有的属性的反映。

人类要进行各种活动，要接触各种各样的事物，要涉及各种各种的思维对象。这些思维对象，一旦它同人的认识发生联系，人们就立即用一个语词来指称它。万事万物都可以用一个语词来指称。这指称事物的语词就成了被指称对象的名称，落脚点是思维对象本身。而概念则是反映思维对象特有属性的思维形式，落脚点是思维对象的特有属性。两者是完全不同的两码事。

2、把事物的名称同事物本身混为一谈。万事万物都可以用一个语词来指称，概念也不例外。用来指称概念的这个语词，就成了被指称概念的名称。正象万事万物的名称不是该事该物本身一样，一个具体概念的名称也不是这个具体概念本身。依然以“能抽象思维并能制造和使用生产工具的动物”这个关于人的概

念为例，我们就用语词“人”来指称。在这里，“人”这个语词就成了关于人的概念的名称。这是把语词“人”直接视为概念的人们所没有注意到的。

至于语词“人”如何由只指称宏观世界上具体存在的千千万万的人，到兼指关于人的概念，笔者认为，这是由人类认识的发展进步造成的，即由人类认识从感性认识发展到理性认识这一过程造成的，或者说，是由人类只能指称事物发展到能揭示事物的特有属性这一复杂进步过程造成的。

由于在上述问题上存在着认识上的混乱，故尔，目前的形式逻辑教科书无法阐述清楚概念同语词之间的本来关系，因而造成理论上的前后矛盾。一旦我们消除了这些混乱，指称思维对象的语词同反映思维对象特有属性的思维形式（即概念）之间的区别，对于我们来说就一清二楚了。

顺便谈谈概念的内涵与外延。

概念有内涵与外延。但是，关于概念、概念的内涵和概念的外延的具体内容本文的看法与文中提到的那几本形式逻辑教科书的看法是不同的。

我们认为，一个概念的内涵，就是这个概念的含义，就是这个概念所具有的内容，就是它所反映的思维对象的特有属性。比如，关于人的概念的内涵，就是“能抽象思维并能制造和使用生产工具的动物”这段文字表达出来的该思维形式的含义或该思维形式所具有的内容，即该概念所反映的思维对象特有属性本身，亦即概念本身。

一个概念的外延就是具有该概念所反映的特有属性的思维对象。例如，关于人的概念的外延就是人，关于城市的概念的外延就是城市。这可以用下边这个公式来表示：

关于A的概念的外延＝A

问题就应该这样认识和解决，因为只有这样，才能消除一切叫人迷惑的雾霭。

注释：

①金岳霖主编《形式逻辑》，人民出版社1979年版第18页；中国人民大学《形式逻辑》，中国人民大学出版社1984年版（修订本）第17页；国家教委组织全国十一所高等学校的著名逻辑学教授集体编写《普通逻辑》，上海人民出版社1986年版（第三版）第18页。

②李达《唯物辩证法大纲》，人民出版社1978年6月第一版449页；《辞海》《哲学分册》第433页；《哲学词典》第660页。

③金岳霖主编《形式逻辑》，人民出版社1979年版第18页。

④金岳霖《形式逻辑》，人民出版社1979年版第22页。

⑤中国人民大学《形式逻辑》，中国人民大学出版社1984年版第24页。

⑨国家教委组织编写《普通逻辑》，上海人民出版社1986年第三版第20页。

⑦金岳霖主编《形式逻辑》，人民出版社1979年版第41页；中国人民大学《形式逻辑》，中国人民大学出版社1984年版第36页。

⑧括号内是笔者所加。

⑨苏天辅《形式逻辑》，中央广播电视大学出版社1983年11月第一版第30页。

关于判断的几个问题

邹廷贵

（哈密地区教育学院）

在形式逻辑中，判断有十分重要的作用，它既是推理的基本要素，又是概念的组合形式，没有判断就无法揭示概念的内涵、外延，也无法进行推理，由此，它是承上启下的十分重要的一种思维形式。但是，在一些形式逻辑教科书和参考书中，对判断中有关问题的论述却存在一些偏颇之处，现提出四点看法，与有关同仁讨论。

一、关于否定判断

否定判断一般是在直言判断的范围内所使用的概念，它是根据直言判断的质（联项）的不同性质而划分出来的，是断定思维对象不具有某种属性的直言判断。例如：

（1）自然科学不是上层建筑。

（2）有些矛盾不是对抗性的。

上面两个例句表达的都是否定判断，因为例（1）断定了思维对象“自然科学”不具有“上层建筑”的属性；例（2）断定了思维对象“有些矛盾”不具有“对抗性”的属性。

决定一个判断是否为否定判断的唯一依据就是看它的质（联项）是否为表示否定意义的概念，别无其他。

但有人却简单地认为，凡是具有否定词的直言判断就是否定

判断，这种看法是以偏概全，失之偏颇的。

任何一个直言判断都是由主项（S）、谓项（P）、联项（“是”或“不是”）和量项（全称、特称、单称）组成的，而在这四个组成部分中都可能出现否定词难道都可能是否定判断吗？

（3）不爱学习是你犯错误的主要根源。

（4）没有计划性必然走弯路。

在这两个例子中，“不”“没有”两个否定词分别出现在主项“不爱学习”、“没有计划性”中，它们的存在并没有影响这两个判断的质，因此，这两个判断仍为肯定判断。

（5）有些新诗是不押韵的。

（6）损人利己起码是不道德的。

在这两个例子中，否定词“不”分别出现在谓项“不押韵”和“不道德”中，它们的存在也未影响这两个判断的质，因此，这两个判断也是肯定判断。

（7）辩证唯物主义者没有一个不是无神论者。

（8）我们村没有一户人家没有电视机。

在这两个例子中，否定词“没有……不”、“没有……没有”分别是全称量项“没有一个不”和“没有一户没有”的组成部分，在每个量项中，两个否定词结合起来才表示全称的量项，光靠一个否定词就无法表示全称量项了（如“没有一户人家”等）。尽管在这两个判断中各有两个否定词存在，但这两个判断的质仍然是肯定的，因此是肯定判断。

（9）所有的迷信都不是唯物的。

（10）有的科学家不是共产党员。

这两个例子中，否定词“不是”分别是两个判断的联项，分别表示所有“迷信”都不具有“唯物”的属性和“有的科学家”不具有“共产党员”的属性。因此，这两个判断才是否定判断。

从以上例子可以看出，并非有否定词存在的判断就一定是否

定判断，关键是看否定词在一个判断中是否为联项，只有那些联项用否定词表示的判断才是否定判断。

既然判定一个判断为否定判断还是肯定判断的关键是联项，那么我们有必要强调一下，什么是联项？

所谓联项，即判断的“质”，中学语文教材中称之为“系词”。在简单判断中，“其位置在主项和谓项之间，表明谓词所反映的属性，是否为主项所反映的对象所具有的概念”。（见《逻辑学辞典》（吉林人民出版社，第764页）逻辑学教授苏天辅认为联项是“表示对象和性质之间联系的概念”（《形式逻辑》（中央电大出版社，第110页）他还认为联项“只有‘是’和‘不是’两个”。很显然，只有放在主项（主词）和谓项（宾词）之间，表示主项和谓项不具有某种关系或属性的“不是”、“没有”等否定词才表达否定联项，此判断才为否定判断，而放在其他位置上的“不是”“没有”等否定词，尽管表示否定概念，但它们并不表示否定联项，因此，它们就不是否定判断了。如：

（11）是他不体贴我。

（12）不学习就要落后。

例（11）中，“是”出现在主项的位置上，尽管它表示肯定，但并不能决定此判断中质项的性质，故此判断仍为否定判断；例（12）中，否定词“不”也出现在主项中，尽管它表示否定，但并不能决定此判断质项的性质，此判断仍为肯定判断。

由于汉语比较复杂，因此表达判断的语言形式也是比较复杂的。肯定的联项一般可用“是”、“就是”这些系词来表达，但肯定联项的语言表达形式都往往省略，而用主语与谓语紧紧并联的形式来表达肯定判断。但表示否定联项的否定词“不是”、“不”、“没”等却不能省略，一但省略，就不能表示否定关系了。由于肯定判断的联项的语言表达形式常常被省略，因此，出现在主、谓项之间的“不是”、“不”、“没”等否定词，到底

代表联项还是代表谓项的一部分，就值得仔细推敲，认真分析。如：

(13)、形式逻辑并不难学。

(14)、老张已不行了。

(15)、他没有去。

(16)、我实在没有钱。

在例（13）中，主项是“形式逻辑”，而表示主项具有的属性概念应该是“难学”，所以是谓项，放在主项、谓项之间的“不”就是联接项，表示否定的质，因此此判断就是否定判断。例（14）中，主项是“老张”，而“不行”是表示主项“老张”所具有属性的概念，因而是谓项，而表示肯定概念的联接项的语言表达形式“是”却被省略了，因此此判断就是肯定判断，而不是否定判断。在例（15）中，主项是“他”，表示主项所具有的属性概念是“去”，因而“去”是谓项，那么，放在主项“他”，与谓项“去”之间的概念“没有”就是联结项，因此判断就是否定判断。而在例（16）中，主项是“我”，表示主项所具有的属性概念不是“钱”，而是“没有钱”，因而“没有钱”就是谓项，而联接主项、谓项表示肯定概念的质项的语言表达形式却被省略了，因此，此判断就是肯定判断，而不是否定判断。

综上所述，我们确定某个直言判断是否为否定判断的唯一标准，就是看其联项是否为表示否定关系的概念，而非其他。至于将一个语句中有否定词存在就被视为否定判断的观点，很显然是偏颇的。

二、关于感叹句能否表达判断的问题

形式逻辑的判断理论中，在讲述判断与语句的关系时，总要涉及感叹句能否表达判断的问题。

关于这个问题，一般有三种观点：其一，认为感叹句不表达判断。如《普通逻辑》（普通逻辑编写组）：“感叹句的主要目

的是在于抒发某种感情，而并不在于直接对事物情况有所肯定或否定。就这点来说，可以认为它们也是不表达判断的。”（第57页）其二，认为感叹句表达判断。如《形式逻辑答问》（张静虚等编，四川社会科学院出版社出版）：“由于这种语句在抒发感情的同时有明显的陈述特点，因而一般都表达判断”。（第58页）。其三，感叹句不直接表达判断。如《〈形式逻辑〉辅导》（华东师大政教系逻辑学教研室编写）：“（感叹句）虽然也表达某种思想，但表达的并不是一种有真假的思想，所以，这些语句不直接表达判断”（第44页）

要探讨这个问题，首先必须弄清楚什么是感叹句。所谓感叹句，就是表示某种强烈感情，有一个表示感叹语气的语调的句子，它与疑问句、陈述句、祈使句一起，是按照句子的语气为标准而划分出的类型。这四种句类，是互不包容的，是相互排斥的。这就是说，一个句子一但是感叹句，就再不会是陈述句、疑问句或祈使句了，因为它们有各自确定的内涵与外延。如“这座楼真高哇！”就是感叹句。但是《逻辑》（姜全吉编写，高等教育出版社出版）一书中却列出了一类“陈述句加上感叹词构成的感叹句”（如“（球）打得真漂亮！”）。这种提法，很显然是不严密的，因为，无论什么形式的感叹句，皆在感叹句的范围之中，既然是感叹句，它就不可能是陈述句；如果是陈述句就不可能是感叹句。怎么还会存在“陈述句加上感叹句而构成的感叹句”呢？这实质上是犯了混淆概念的逻辑错误。

从现代汉语的句型角度分析，感叹句一般分为两大类：其一是主谓结构的感叹句，其二是非主谓结构的感叹句。

主谓结构的感叹句，就是指用主谓词组的形式表达强烈感情的句子，句末一般用感叹号。

（1）我们的社会主义祖国多么伟大啊！

（2）这场球踢得真精彩呀！

（3）在旧社会，穷人真不是人哪！

这三个句子都是主谓结构的感叹句，它们的内部结构是主谓词组形式，整个句子表示了强烈的感情，语调是下降的，所以是感叹句。在这样形式的感叹句中，所表达的思想对事物对象一般都有所肯定或否定，并能根据实际情况判断其真假，所以它们各自表达了一个判断。例（1），断定了主项“我们的社会主义祖国”具有“伟大”的属性，它是真实的，所以它直接表达了判断；例（2），断定了主项“这场球”具有“踢得真精彩”的属性，它可以根据实际情况判别真假，所以它也直接表达了判断；例（3），断定了主项“穷人”在旧社会不具有“人”的属性，它也是真实的，所以它也直接表达了判断。

非主谓形式的感叹句，主要分为动词性的非主谓式、形容词性的非主谓式、名词性的非主谓式、叹词句等四种。如：

（5）快跑！

（6）太妙了！

（7）飞机！

（8）哎呀！

例（5）是动词性的非主谓式的感叹句，这个句子并没有断定哪个事物对象具有“快跑”的属性，因此它并不表达判断；例（6）是形容词性非主谓式的感叹句，它也没有断定哪个事物具有“太妙了”的属性，因此它也无法表达判断；例（7）是名词性的非主谓式的感叹句，它并没有断定思维对象“飞机”具有何种属性，因此，它无法表达判断；例（8）是由一个叹词构成的感叹句，它更无法断定何种事物对象具有或不具有何种属性，因此，它更无法表达判断。

通过以上例句的分析，我们就可以看出，笼统地认为感叹句能表达判断或不能表达判断，都是片面的。我们应该对感叹句进行具体的分析，然后得出哪种感叹句可以表达判断，哪种感叹句不能表达判断的结论，这样才是科学的、全面的。我们对疑问句

的分析，尚能够具体对待，认为一般疑问句不能表达判断，而反诘疑问句却能表达判断，那么，我们为什么对感叹句却不能进行具体分析呢？

通过以上分析，我们可以得出结论：一般非主谓式的感叹句，只是抒发某种强烈的感情，并不在于直接对事物情况有所肯定或否定，所以，都不能表达判断；而那些主谓形式的感叹句，既抒发了某种强烈的感情，又对事物情况有所肯定或否定，所以它们就能直接表达判断。

三、关于四种直言判断的真假制约关系问题

由于四种直言判断A、E、I、O，是断定某类对象（全体或部分）具有或不具有某种性质的判断，而任何一种"性质"总是一定事物对象的性质，因此直言判断实际上反映着现实中两类对象之间的关系。弄清楚四种直言判断在什么情况下是真的，又在什么情况下是假的，和它们相互之间有怎样的相互制约关系等问题，无疑是对我们准确地运用判断，进行严密的思维，认识事物对象间的各种联系，都有十分重要的意义。

一般的形式逻辑教科书在论述A、E、I、O四种直言判断的真假关系时，都运用传统逻辑中所谓的"逻辑方阵"，并将四种直言判断间存在的真假制约关系归纳为以下四种：

1、反对关系：A判断（所有S是P）与E判断（所有S不是P）之间，不能同真，却可以同假的关系。即当一个全称判断真，另一个必假；而当一个判断假，另一个可真可假。

2、下反对关系：I判断（有的S是P）与O判断（有的S不是P）之间可以同真，不能同假的关系。即当一个判断假时，另一个必真；而当一个判断真时，另一个可真可假。

3、矛盾关系：A判断（所有S是P）与O判断（有的S不是P）之间，E判断（所有S不是P）与I判断（有的S是P）之间，既不能同真，又不能同假的关系。即当一个判断真时，另一个必

假；而当一个假时，另一个必真。

4、差等关系：A判断（所有S是P）与I判断（有的S是P）之间，E判断（所有S是P）与O判断（有的S不是P）之间，既能同真，又能同假的关系。即当全称判断真时，特称判断必真，全称判断假时，特称判断可真可假；当特称判断假时，全称判断必假，特称判断真时，全称判断可真可假。

这四种关系已全面概括了四种直言判断之间存在的各种真假制约关系，它是对所有如直言判断从形式上进行高度概括而产生的结果。

但是，中央广播电视大学出版社出版的苏天辅教授编写的《形式逻辑》教材中，却对这四种关系中有些结果——“可真可假”问题，进行了更深一步地分析：即看前一判断是错在质上还是错在量上，然后对可真可假进行具体分析，得出确切的真或假的结论。如，在分析反对关系时，作者举了这样一组例子：

A判断：所有的金属都是固体。

E判断：所有的金属都不是固体。

当A判断假时，E判断应该是可真可假，但是此教材却深入分析了一番：由于A判断之假是由于量的错误，因为虽然大多数金属是固体，但总有些金属不是固体，如水银，所以，“所有的金属都是固体”就错了，而E判断并没有改正其量上的错误，反而说“所有金属都不是固体”，因此E也错了，它便是假的。

这种分析直言判断真假的方法，尽管使人们的认识深入了一步，但是它却超出了形式逻辑学最基本的研究范围——思维形式的结构和思维的基本规律，有悖于它的最基本的研究宗旨。

从直言判断的形式方面分析，在逻辑方阵中，通过反对关系，我们就可清楚地得知：当SAP真时，SEP必然假；当SAP假时，SEP可真可假。这样就是以表现两个全称判断之间的真假制约关系了，为什么还要去作具体的分析呢？既然形式逻辑主要是研究思维形式的结构的科学，SAP、SEP判断等已是对千千

万万个具体判断高度概括、高度抽象而得出的最基本的形式。客观世界是丰富多彩、千差万别的，作为一个具体的全称肯定判断或全称否定判断，难道都能明确指出它是错在质上还是错在量上吗？譬如，“某小学的教师都是女的”这个全称判断是个假判断，那么可以根据反对关系，就可以推知“某小学的教师都不是女的”可真可假的结论。既然是可真可假，就讲了两种可能性，而为什么一定要分析A判断是错在质上还是量上呢？更何况这种具体质上还是量上的错误，也不是一下子能调查清楚的。某小学可能全是男教师，某小学可能部分是男教师，这就是客观现实，这就是事物情况存在的两种可能性。实际上，这种由一个判断的真或假不能必然地推出另一个相应的判断的真或假的情况，正是对客观存在的两种事物情况的可能性的逻辑概括，是形式逻辑科学性的具体体现。

因此，我认为在分析四种直言判断真假关系中，只要根据对当关系，由一个已知判断的真假，推出素材相同的其余三个判断的或真、或假，或可真可假，就已经足以说明判断间的制约关系，根本无需再深入一步地探讨这已知的判断到底是假在质上还是假在量上，然后推出其余三个直言判断的真或假的问题。

四、关于假言判断的判定问题

假言判断就是断定某一对象情况是另一对象情况存在的条件的一种复合判断，也就是说，它是一种反映条件与结果关系的判断。假言判断一般由前件P（表示条件的判断），后件q（表示结果的判断）和假言联接项（“只要……就”、“只有……才”等，而构成的。假言判断在意义上一定要有条件关系，在结构上必须包含有前件、后件，而且要有假言联接词，否则它就不是假言判断。

根据假言判断中条件关系的不同，假言判断可以分为三种最基本的类型：充分条件假言判断（如果P，那么q），必要条件

假言判断（只有p，才q）和充分必要条件假言判断（当，且仅当p，才q）。在这三种假言判断中，重点和难点是充分条件假言判断和必要条件假言判断。那么，在分析具体的判断时，如何判定一个判断是充分条件的假言判断还是必要条件的假言判断呢？有的研究者认为，只能以假言联接项为唯一的依据，苏天辅教授主编的《形式逻辑》教材就持这种观点。书中是这样论述的："这种以事实关系决定假言判断种类的方法，不是形式逻辑的方法。形式逻辑是研究思维形式结构的，不是研究思维内容的，因而依据内容来决定假言判断的种类，不是形式逻辑的方法。形式逻辑只根据假言判断的形式结构来断定一个具体的假言判断的种类。形式逻辑认为，'如果，那么'、'如果，则'等假言联接词所表达的都是充分条件，……"（第209页）。也有的研究者认为，应该以该判中前件后件在内容上的联系来区别是何种假言判断。还有一些研究者认为，"主要根据它的联结项，联结项在语言表达中如果省略了，我们可以根据其前件后件所反映的事物情况之间的实际上的关系加以确定。"（姜全吉《逻辑》第117页）

实质上，这三种意见并不是完全对立的，却存在内在的一致之处，只是强调的着重点不同而已。因为假言判断的不同类型，只能决定于它们的前后件之间存在的不同的条件关系。是哪种假言判断，就应该具有哪种条件关系。而决定其前后件之间是何种关系的依据，就是要看前后件所代表的判断之间在内容上的联系。但是，假言判断前后件之间的不同条件关系，一般是通过不同的逻辑联结项来表示的，从而使不同类型的假言判断得以区别开来。所以，假言联结项就是假言判断前后件之间存在不同条件关系的具体体现。如：

（1）如果一个人发烧，他就有病。

在这个判断中，前后件之间存在着充分条件关系，并用"如果……就"这个表示充分条件假言判断的逻辑项连接，很显然，

它就是一个形式完全正确的充分条件假言判断。

但是，我们首先必须清楚，“如果，就”、“只要，就”等仅仅是充分条件假言判断联接项的语言表达形式，这样的语言形式既可以存在表达假言判断的语句中，也可以存在于表达非假言判断的语句中。因此，我们决不能简单地认为，凡是用了“只要，就”、“如果，就”这一语言表达形式的就一定是假言判断。只有用在假言判断中的这种语言表达形式，才能表示充分条件假言判断的逻辑联结项。如

（2）如果说，南郭先生的装腔作势，只是骗了一个齐宣王的话，那么在革命队伍中装腔作势，那就是骗党、骗群众。

在这个复合判断中，尽管用了“如果……那么”这样的语言表达形式，但是由于各肢判断之间根本不存在条件关系，所以这个复合判断就不是假言判断，因而“如果，那么”也就不是充分条件假言联结项了。

其次，对一些错用了假言联结项的其他复合判断和错用了假言联结项的假言判断，应该怎样理解，又应该怎样判别？如：

（3）只要改善群众文化生活，就能发展生产。

（4）只要学好逻辑，就能提高分析问题的水平。

例（3）中，肢判断“改善群众文化生活”和肢判断“发展生产”之间，根本不存在条件关系，而“只要……，就”这个表示充分条件的假言联结项是强加上去的，因此，这个判断作为充分条件的假言判断是错误的。在例（4）中，复合判断的肢判断“学好逻辑”和肢判断“能提高分析问题的水平”之间尽管存在着条件关系，但是，其前后件之间存在的是必要条件关系，而并非充分条件关系，因此，“只要……就”这个假言联结项是用错的，必须将其改为“只有……才”。

既然以上两个例句都是错用了假言联结项的复合判断，那么是否说明了，只依据假言联接项来判别假言判断有些简单化、片面性呢？另外，把这种判断又作为何种判断来理解、来分析呢？

我认为，还是应该把它们作为错误的充分条件假言判断来理解为好，这样分析的结果，并不是片面性的。这是因为形式逻辑毕竟是讲结构形式的，而假言判断的条件关系又具体体现在假言联接项上。如果对这类判断进行分析时，置假言联接项于不顾，而只从两个肢判断所表达的意义内容上分析，那当然是本末倒置的，是有悖于形式逻辑的基本要求的。所以，我们首先应将此类判断分析为充分条件假言判断，然后再根据充分条件假言判断的逻辑要求指出其判断的错误所在。

因此，我们对这些错用假言联结项的复合判断进行分析时，只要首先根据其所用的假言联结项，确定它为何种假言判断，然后再根据这种假言判断的逻辑特征去对照、检查它，当然就会分析出它的逻辑错误。所以，只要我们能准确地把握各种假言判断的逻辑联结项的确切含义，是能够准确地分析出一个判断为何种假言判断的。

以上四方面问题，是我在形式逻辑教学中的点滴体会，现总结出来，以就教于致力于逻辑教学的同行们。

论单称判断与A、E、I、O之间的关系

周强林

（四川师范学院政治系）

在现有的普通逻辑著作中，对于性质判断的分类，一般都将其分为六种，即单称肯定判断、单称否定判断、全称肯定判断、全称否定判断、特称肯定判断、特称否定判断。而对于两种单称判断，多数逻辑学著作都将其归入全称判断之中，其理由一般阐述为："单称判断的谓项是对主项全部外延的断定。在这一点上它与全称判断是一样的。因此，在逻辑上把单称判断当作全称判断来看待。这样，按照质和量的结合来划分，上述六种判断就可以简化为四种判断"①。为此，在讲述性质判断的对当关系及其推理时，也都只涉及A、E、I、O四种判断。

笔者认为，将单称判断简单地归入全称判断之中，是不正确的。对于单称肯定判断和单称否定判断间的关系，一些逻辑著作已经阐述为：如果其中有一个是真的，那么，另一个就是假的；并且，如果其中有一个是假的，那么，另一个就是真的。二者之间是矛盾关系。而如果将其简单地归入A判断和E判断之中，那么，由于A与E在对当关系中是反对关系，单称肯定判断和单称否定判断之间也就只能是反对关系了。而这就与前述二者间是矛盾关系的理论矛盾了。可见，单称判断不能简单归入全称判断之中。

事实上，单称肯定和单称否定判断不但不能归入全称判断之

中，不但其二者间具有矛盾关系，而且单称判断与A、E、I、O判断之间具有真假制约的对当关系，这就是本文要阐述的主要观点。

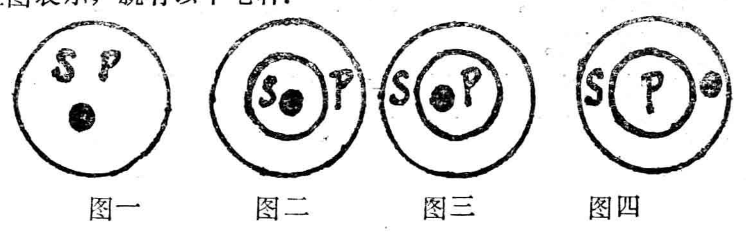
在论证单称判断与A、E、I、O判断间的对当关系前，有三个方面的问题需要说明：

第一，单称肯定判断的逻辑形式用“SaP”来表示，单称否定判断的逻辑形式用“SeP”来表示，分别简称为“a判断”和“e判断”。

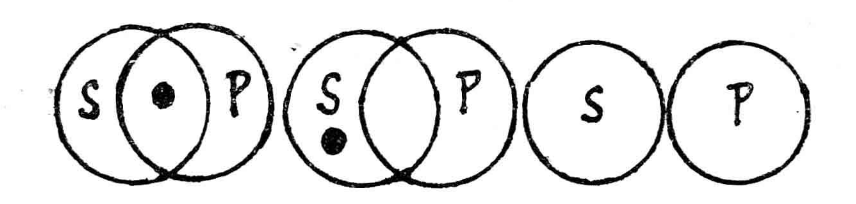
第二，A、E、I、O以及a、e判断都必须是同素材的判断。其中，单称判断的主项“这个S”是真包含于S类中仅含一个分子的子类，单称判断的谓项与A、E、I、O的谓项相同。也就是说，对当关系中的单称判断，仅指主项是一个单独概念，谓项是一个普遍概念这一类判断。

第三，对当关系中的A、E、I、O以及a、e判断，都是以假定主项存在为条件的，否则，其对当关系不能全部成立。

我们知道，对于性质判断，我们既可看成是对主项具有或不具有某种性质的断定，也可理解为是对主、谓项之间关系的断定。根据已有的逻辑理论，就两个普遍概念“S”与“P”而言，一共可以有五种关系，即同一关系、真包含关系、真包含于关系、交叉关系和全异关系。但是，在加进单称判断的主项“这个S”以后，三者间的关系构成的图形就可以有七种，我们用一个实心圆来表示单称判断的主项“这个S”，即S中仅含一个分子的子类，那么，“S”、“这个S”、“P”之间的全部关系，用欧拉图表示，就有以下七种：



图一　　图二　　图三　　图四



图五　　　　　　　　图六　　　　　　　　　图七

按照这七个图形所表示的六种性质判断主、谓项的各种关系，我们就可以确定A、E、I、O以及a、e判断的真假情况。

就A、E、I、O四种判断而言，由于其主谓项仅涉及“S”与“P”这两个概念，因此，以上七个图形实质上只概括了它们间可能有的五种关系，图四和图六仅仅是对图三和图五的重复而已。它们的真假情况，与一般逻辑著作所阐述的这四种判断在五种图形下各自的真假情况完全一样②。

就单称肯定判断（SaP）而言，当且仅当其主项“这个S”与谓项“P”在实际上是图一、图二、图三和图五的关系之一时，它是真的，在其余的图形下，它是假的。例如：当“S”为“等边三角形”，“P”为“等角三角形，“这个S”为“这个边长为十厘米的等边三角形”，三者是图一的关系，而这时讲“这个边长十厘米的等边三角形是等角三角形”为真。

就单称否定判断（SeP）而言，当且仅当其主、谓项在实际上是有图四、图六、图七的关系之一时，它是真的，任其余图形下，它则是假的。

我们将上述六种性质判断在以上七种图形下的各种真假情况归纳起来，列成表，如表1所示。

表 1

主谓项间的关系 / 判断的真假 / 判断的种类	(一)	(二)	(三)	(四)	(五)	(六)	(七)
A	+	+	−	−	−	−	−
a	+	+	+	−	+	−	−
E	−	−	−	−	−	−	+
e	−	−	−	+	−	+	+
I	+	+	+	+	+	+	−
o	−	−	+	+	+	+	+

按照以上图表，我们就可证明六种同素材的性质判断间的全部真假制约关系。

如前所述，就A、E、I、O四种判断而言，上表所列真假情况，与一般普通逻辑著作在论述其对当关系时所列真假情况在实质上完全一样，因此，这四种判断间的真假制约关系与一般逻辑著作所阐述的它们之间真假制约关系也完全一样，这里不再赘述。下面，我们重点论述a、e判断与其它几种判断间的真假制约关系。

就a判断与e判断而言，当a真时，有图一、二、三、五几种情况，而在这几种图形下，e判断都是假的；相反，当a假时，有图四、六、七几种情况，而在这几种图形下，e判断都是真的，可见它们间的真假情况完全相反。从而证明了，a、e判断间，一个真，另一个必假，一个假，则另一个必真，二者间是对当关系中的矛盾关系。例如：

这位教师是党员。

这位教师不是党员。

二者之间就是矛盾关系。

就a判断与A判断而言，当A真时，有图一、二两种情况，而这时a判断一定是真的；当A假时，有图三、四、五、六、七几种情况，而在这几种图形下，a判断可以是真的（图三、五），也可以是假的（图四、六、七）；反之，当a真时，有图一、二、三、五几种情况，这时，A可以是真的（图一、二），也可以是假的（图三、五）；当a为假时，有图四、六、七几种情况，而这时的A判断一定为假。由此可见，A判断与a判断是差等关系。其中，A是上位判断，a是下位判断。例如：

我系所有教师都是青年。

我系这位教师是青年。

二者间就是差等关系。可见，a不能归入A之中。

就a判断与E判断而言，当a真时（图一、二、三、五），

E必假，当a假时（图四、六、七），E可真（图七）可假（图四、六）；当E真时（图七），a必假，当E假时（图一、二、三、四、五、六），a可真（图一、二、三、五）可假（图四、六）。可见，a与E之间是反对关系。例如：

我系这位教师是青年。

我系所有教师不是青年。

二者间就是反对关系。

就a判断与I判断而言，当a真时（图一、二、三、五），I必真，当a假时（图四、六、、七），I可真（图四、六）可假（图七）；当I真时（图一、二、三、四、五、六），a可真（图一、二、三、五）可假（图、六），当I假时（图 七），a必假 。可见，a与I是差等关系，a是上位判断，I是下位判断。例如：

我系这位教师是青年。

我系有的教师是青年。

二者间就是差等关系。

就a判断与O判断而言，当a真时（图一、二、三、五），O可真（图三、五），可假（图一、二），当a假时（图四、六、七），O必真；当O真时（图三、四、五、六、七），a可真（图三、五）可假（图四、六、七），当O假时（图一、二），a必真。可见，a与O是下反对关系。例如：

我系这位教师是青年。

我系有的教师不是青年。

二者间就是下反对关系。

就e判断与A判断的关系而言，当e真时（图四、六、七），A必假，当e假时（图一，二、三、五），A可真（图一、二）可假（图三、五）；当A真时（图一、二），e必假，当A假时（图三、四、五、六、），e可真（图四、六、七）可假（图三、五）。可见，e与A之间是反对关系。例如：

我系这位教师不是青年。

我系所有教师都是青年。

二者间就是反对关系。

就e判断与E判断而言，当E真时（图七），e必真，当E假时（图一、二、三、四、五、六），e可真（图四、六）可假（图一、二、三、五）；当e真时（图四、六、七），E可真（图七）可假（图四、六），当e假时（图一、二、三、五），E必假。可见，E与e是差等关系，E是上位判断，e是下位判断。例如：

我系所有教师都不是青年。

我系这位教师不是青年。

二者间就是差等关系。可见，e不能归入E之中。

就e判断与I判断而言，当e真时（图四、六、七），I可真（图四、六）可假（图七），当e假时（图一、二、三、五），I必真；当I真时（图一、二、三、四、五、六），e可真（图四、大）可假（图一、二、三、五），当I假时（图七），e必真。可见，e与I的关系是下反对关系。例如：

我系这位教师不是青年。

我系有的教师是青年。

二者间就是下反对关系。

就e与O的关系而言，当e真时（图四、六、七），O必真，当e假时（图一、二、三、五），O可真（图三、五）可假（图一、二）；当O真时（图三、四、五、六、七），e可真（图四、六、七）可假（图三、五），当O假时（图一、二），e必假。可见，e与O是差等关系，e是上位判断，O是下位判断。例如：

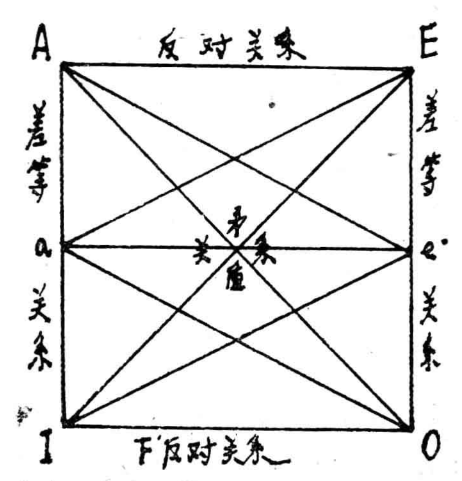
我系这位教师不是青年。

我系有的教师不是青年。

二者就是差等关系。

上述六种性质判断间的对当关系，我们也可以将其归纳起来，用一个类似传统逻辑的“逻辑方阵”的图形来加以表示。其

图形如下：



在以上方阵中，在中心点交叉的三条线是矛盾关系，矛盾关系交叉点以上的三条线是反对关系，矛盾关系交叉点以下的三条线是下反对关系，方阵两边的两条竖线表示差等关系的序列，即在方阵上位的判断对于其下位判断都是差等关系。

以上，我们论证了六种性质判断间的对当关系，笔者认为，这一 点，对于普通逻辑理论和教学，有如下意义：

第一，概括出了全部六种性质判断之间的真假制约关系，解决了以前在阐述单称判断与A、E、I、O的关系时所出现的理论上的矛盾和局限，使性质判断间关系的理论得到完善。

第二，由于总结了六种性质判断间的全部对当关系，因此，方阵中的蕴涵关系由以前的四种判断组成的逻辑方阵的十六种增加到现在的三十六种，从而在运用性质判断对当关系进行推理时，大大增加了对当关系推理的逻辑形式。

注释：

①《形式逻辑》中国人民大学出版社1984年版第70——71页。

②参见《普通逻辑》上海人民出版社1986年版第68页。

复杂概念推理

李其祥

（中共泉州市委党校）

必然性推理中有一种重要的推理，这种推理就是复杂概念推理。什么叫复杂概念推理？包含复杂概念的运算或变形的推理就是复杂概念推理。例如，由“李白和杜甫都是伟大诗人”推出“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”，就是复杂概念推理。这个推理的前提是直言判断，它的主项“李白和杜甫”是一个联言式的复杂概念。结论是联言判断，它的联言支的主项都是简单概念。在这里，复杂概念被分解成简单概念。由“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”推出“李白和杜甫都是伟大诗人”，也是复杂概念推理。它的前提是联言判断，其联言支的主项是简单概念。它的结论是直言判断，其主项是一个联言式的复杂概念。在这个推理中，简单概念被合成复杂概念。由“鲁迅不是文学家兼军事家”推出“鲁迅不是文学家或者鲁迅不是军事家”，也是复杂概念推理。它的前提是直言判断，其谓项是一个联言式的复杂概念。结论是选言判断，其选言支的谓项都是简单概念。在这个推理中，复杂概念被分解成简单概念。复杂概念推理一方面要进行复杂概念的运算或变形，另一方面要进行判断变形。有的由直言判断变成联言判断，有的由联言判断变成直言判断，有的由直言判断变成选言判断，等等。

在形式逻辑范围内，复杂概念推理还没有引起人们的注意。表现在某些逻辑书把由“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”

推出"李白和杜甫都是伟大诗人"这样的推理仅仅看成是语言上的省略，而没有看成是逻辑推理。于是就不加分析地笼统地说：两个联言支的主项或谓项有时是相同的，在这种情形下，为了简便，表达的时候可以省略一个主项或谓项。可是，"有的人是南人并方且有的人是北方人"这个联言判断的联言支主项相同。但是，把它简化成"有的人既是南方人又是北方人"就是错误的。前一个判断是౼的，后一个判断却是假的。要避免这种错误，就要把这类问题如实地看成是复杂概念推理的问题，而不是仅仅看成是语言上的省略问题。并且对复杂概念推理加以研究，探索哪些推理形式是正确的，哪些推理形式是不正确的。上述那个推理的形式是$SIP \wedge SIq \rightarrow SI(P \wedge q)$，这个推理形式是不正确的。鉴于上述情况，提出复杂概念推理并加以探讨是完全必要的。下面就同复杂概念推理有关的几个问题分别加以叙述。

一、复杂概念的各种形式

要进行复杂概念的运算或变形，首先必须了解复杂概念的各种形式。复杂概念有以下几种主要的形式。

1、联言式或叫合取式，用$P \wedge q$表示。例如"政治家兼哲学家"、"勤劳的中国人民"。

2、选言式或叫析取式，用$P \vee q$表示。例如"政治家或哲学家"。

3、负概念的形式，用$\neg P$表示。例如，"非金属"。

4、蕴涵式，用$P \rightarrow q$表示。例如，"如果遇热就会膨胀"，"不努力奋斗，就不能取得胜利"。

5、等值式，$P \leftrightarrow q$表示。例如，"当且仅当能被2整除，就是偶数"。

二、严格区分不同的判断形式

由于对判断中的复杂概念注意不够，许多人常常混淆不同的

判断形式。例如，许多人把“李白和杜甫都是伟大诗人”、“鲁迅是文学家又是思想家”这样的直言判断看成是联言判断，把“日本队或中国队获得冠军”、“鲁迅或是文学家或是政治家”这样的直言判断看成是选言判断，把“如果金属遇热，那么金属就会膨胀”、“如果任何一个数是4的倍数，则它就是2的倍数”这样的直言判断看成是充分条件假言判断，把“我们只有努力学习，才能取得好成绩”这样的直言判断看成是必要条件假言判断。

“李白和杜甫都是伟大诗人”是主项为联言式复杂概念的直言判断，而不是联言判断。其形式是“$(S \wedge P) \wedge q$”。“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”才是联言判断。这两个判断内容一样，但在逻辑形式上却是不同的，不容混淆。正如（$a+b$ 和$ax+bx$，前者是积的形式，后者是和的形式，二者不容混淆）一样。“李白和杜甫都是伟大诗人”与“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”是等值的，但不是等同的。同样的道理，“鲁迅是文学家又是思想家”是谓项为联言式复杂概念的直言判断而不是联言判断。其形式是“S是（$P \wedge q$）”。有些人可能是没有注意到谓项“文学家兼思想家”是一个复杂概念。所以没有把这个判断看成是直言判断而是看成联言判断。也可能是因为“鲁迅是文学家又是思想家”同“鲁迅是文学家并且鲁迅是思想家”等值，于是把前一个判断等同于后一个判断。等值与等同不一样。SOP$\neg$SAP等值，SOP是简单判断的形式，而$\neg$SAP是复合判断中负判断的形式。二者并不等同。“如果金属遇热，那么金属就会膨胀”等于说“对任一金属个体而言，如果它遇热，那么它就会膨胀”又等于说“任何金属都是如果遇热就会膨胀”。它的形式是SA（$P \rightarrow q$）。它是直言判断，谓项“如果遇热就会膨胀”是蕴涵式的复杂概念。

由于不能正确地认识各种判断的形式，所以，人们常常把一个复杂的包含多种形式的综合推理看成是单一形式的推理。例

如，许多人把下面的推理叫做充分条件假言推理。

如果任何一个数是4的倍数，那么它就是2的倍数。

16是4的倍数，

所以，16是2的倍数。

毫无疑问，这个推理是正确的。但是把这个推理看成是纯粹的充分条件假言推理是不正确的。因为，如果把这个推理看成是纯粹的充分条件假言推理，则应把第一个前提看成是b→q 的形式，这样，第二个前提应为P，即应为“任何一个数是4的倍数”。但是这个推理的第二个前提不是“任何一个数是4的倍数”，而是“16是4的倍数”。个别逻辑书意识到这个推理存在着问题，但仍然认为把这个推理叫做充分条件假言推理，虽然是不够严格的，但也不能说是错误的。因为这个推理包含一个充分条件假言推理。为什么这个推理包含一个充分条件假言推理呢？因为从这个推理的假言前提能够推出“如果16是4的倍数，那么16是2的倍数”。怎么推出呢？该书没有说明。要能够说明从这个推理的第一个前提怎样推出“如果16是4的倍数，那么16是2的倍数”，就必须如实地把这个推理的第一个前提看成是直言判断，而不是“假言前提”。同时，还必须懂得复杂概念推理。原来，这个推理是一个综合推理，它包含一个三段论、一个复杂概念推理和一个充分条件假言推理。它的完整的推理过程如下：

任何一个数如果是4的倍数，那就是2的倍数，

16是数，

所以16如果是4的倍数，那就是2的倍数。

所以如果16是4的倍数，则16是2的倍数。

16是4的倍数，

所以，16是2的倍数。

三、复杂概念推理的主要方法

复杂概念推理的方法主要有：复杂概念运算、复杂概念的合

成、复杂概念的分解。

（一）复杂概念运算

复杂概念的运算主要依照下面六个公式进行。

1、$\neg\neg P \leftrightarrow P$

例如，不是非金属←→金属

2、$\neg(P \vee q) \leftrightarrow \neg P \wedge \neg q$

例如，不是“化学家或物理学家”←→既不是化学家又不是物理学家。

3、$\neg(P \wedge q) \leftrightarrow \neg \vee \neg q$

例如，不是“文学家兼哲学家”←→或者不是文学家或者不是哲学家。

4、$P \rightarrow q \leftrightarrow \neg P \vee q$

例如，如果不建设重工业，就没有巩固的国防←→或者建设重工业或者没有巩固的国防。

5、$\neg(P \rightarrow q) \leftrightarrow P \wedge \neg q$

例如，不是如果吃得好，就能健康←→吃得好却不健康。

6、$\neg(P \leftrightarrow q) \leftrightarrow (P \wedge \neg q) \vee (q \wedge \neg P)$

例如，并非“取得好成绩，当且仅当努力学习”←→或者取得好成绩但没有努力学习或者努力学习但没有取得好成绩。

在上面六个公式中，←→本是表示两种判断形式等值的符号，概念形式之间的关系不讲等值不等值。但是，为了表述方便，在上面六个公式中我们引进了←→这个符号，并且也以等值来称呼。

（二）复杂概念的合成

由P到¬P，由P、q到$P \vee q$，由P、q到$P \wedge q$，由P、q到$P \rightarrow q$，由P、q到$P \leftrightarrow q$，都是复杂概念的合成。

（三）复杂概念的分解

由¬P到P，由$P \vee q$到P、q，由$P \wedge q$到P、q，由$P \rightarrow q$到P q，由$P \leftrightarrow q$到P、q，都是复杂概念的分解。

四、复杂概念推理的一些主要的推理形式

1、换质推理的形式

例如，由"铜是金属"推出"铜不是非金属"，又如，由"巴金不是化学家或数学家"推出"巴金既非化学家又非数学家"。（S不是（P∨q）→S是（¬P∧¬q））

2、附性法推理的形式

附性法推理也是复杂概念推理的一种。它的推理形式当然也是复杂概念推理的形式。附性法推理的过程也是复杂概念的合成过程。如果前提的主项S和谓项P均为简单概念，则结论的主项QS和谓项QP均为复杂概念。如果前提的主项S和谓项P已为复杂念，则结论的主项QS和谓项QP就为更复杂的复杂概念。

3、退性法推理的形式

退性法推理是附性法推理的逆运算。因此，退性法推理也是复杂概念推理的一种。它的推理形式当然也是复杂概念推理的形式。退性法推理的过程也是复杂概念的分解过程。或者由复杂概念分解为简单概念，或者由比较复杂的复杂概念分解为比较简单的复杂概念。

退性法推理虽未见什么逻辑书从理论上加以阐发，然在《墨辩·小取》中已出现退性法推理的例子。《墨辩·小取》云："多盗非多人也，无盗非无人也。奚以明之？恶多盗非恶多人也。欲无盗非欲无人也。"这个论证应用的是退性法推理。作为论证，"多盗非多人也"是论题，"恶多盗非恶多人也"是论据。"无盗非无人也"是论题，"欲无盗非欲无人也"是论据。作为推理，"恶多盗非恶多人也"是前提，"多盗非多人也"是结论；"欲无盗非欲无人也"是前提，它的结论是"无盗非无人也"。

4、"S是q并且p是q"→"S和p都是q"（S、p均为单独概念）

例如，由“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”推出“李白和杜甫都是伟大诗人”。

5、“S和p都是q”→“S是q并且p是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“李白和杜甫都是伟大诗人”可推出“李白是伟大诗人并且杜甫是伟大诗人”。

6、“S不是q并且p不是q”→“S和p都不是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“鲁迅不是军事家并且巴金不是军事家”可推出“鲁迅和巴金都不是军事家”。

7、“S和p都不是q”→“S不是q并且p不是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“鲁迅和巴金都不是军事家”可推出“鲁迅不是军事家并且巴金不是军事家”。

8、“S是P并且S是q”→“S是p∧q”（S为单独概念）

例如，由“中国人民是勤劳的并且中国人民是勇敢的”可推出“中国人民是勤劳勇敢的”。

9、“S是p∧q”→“S是P并S是q”（S为单独概念）

例如，由“中国人民是勤劳勇敢的”可推出“中国人民是勤劳的并且中国人民是勇敢的”。

10、“S不是P并且S不是q”→“S是（¬P∧¬q）（S为独概念）

这一推理形式可由第8式推出。

“S是P并且S是q”→“S是（p∧q）”（第8式）

“S是¬P并且S是¬q”→“S是（¬P∧¬q）（用¬P代入P，用¬q代入q）

“S不是P并且S不是q”→“S是（¬P∧¬q）”（前提换质）

例如，由“孙文不是数学家并且孙文不是化学家”可推出

“孙文既非数学家又非化学家”。

11、“S是（¬P∧¬q）”→“S不是P并且S不是q”（S为单独概念）

这一推理形式可由第9式推出。

“S是（p∧q）”→“S是P并且S是q”（第9式）

“S是（¬P∧¬q”→“S是¬P并且S是¬q”（用¬P代入P，用¬q代入q）·

“S是（¬P∧¬q）”→“S不是P并且S不是q”（结论换质）

例如，由“孙文既非数学家又非化学家”可推出“孙文不是数学家并且孙文不是化学家”。

12、“S是q或者p是q”→“S或p是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“老子是《道德经》的作者或者老子的门徒是《道德经》的作者”可推出“老子或老子的门徒是《道德经》的作者”。

13、“S或p是q”→“S是q或者p是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“老子或老子的门徒是《道德经》的作者”可推出“老子是《道德经》的作者或者老子的门徒是《道德经》的作者”。

14、“S不是q或者p不是q”→“S或p不是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“鲁迅不是数学家或者巴金不是数学家”可推出“鲁迅或巴金不是数学家”。

15、“S或p不是q”→“S不是q或者p不是q”（S、P均为单独概念）

例如，由“鲁迅或巴金不是数学家”可推出“鲁迅不是数学家或者巴金不是数学家”。

16、“S是P或者S是q”→“S是（p或q）”（S为单独概念）

例如，由“孙文是政治家或者孙文是哲学家”可推出“孙文是政治家或哲学家”。

17、“S是（p或q）”→“S是P或者S是q”（S为单独概念）

例如，由“孙文是政治家或哲学家”，可推出“孙文是政治家或者孙文是哲学家”。

18、“S不是P或者S不是q”→“S是（¬p或¬q）”（S为单独概念）

这个推理形式可由第16式推出。

“S是P或者S是q”→“S是（p或q）”（第16式）

“S是¬P或者S是¬q”→“S是（¬P或¬q）”（用¬P代入P，用¬q代入q）

“S不是P或者S不是q”→“S是（¬p或¬q）（前提换质）

例如，由“屈原不是军事家或者屈原不是政治家”可推出“屈原或不是军事家或不是政治家”。

19、“S是（¬p或¬q）”→“S不是P或者S不是q”（S为单独概念）

这一推理形式可由17式推出。

“S是（p或q）”→“S是P或者S是q”（第17式）

“S是（¬P或¬q）”→“S是¬P或S是¬q”（用¬P代入P，用¬q代入q）

“S是（¬p或¬q）”→“S不是P或S不是q”（结论换质）

例如，由“屈原或不是军事家或不是政治家”可推出“屈原不是军事家或者屈原不是政治家”。

20、“S是（p→q）”“（S是P）→（S是q）”

例如，由“小张如果骄傲就会落后”可推出“如果小张骄

傲，那么小张就会落后”。

21、“（S是P）→（S是q）”→“S是（p→q）”

例如，由“如果小张骄傲，那么小张就会落后”可推出“小张如果骄傲就会落后”。

22、$SAP \land SAq \to SA(p \land q)$

例如，由“一切事物都包含矛盾并且一切事物都在不断变化”可推出“一切事物都包含矛盾并且在不断变化”。

23、$SA(p \land q) \to SAP \land SAq$

例如，由“一切事物都包含矛盾并且在不断变化”可推出“一切事物都包含矛盾并且一切事物都在不断变化”。

24、$SEP \land SEq \to SA(\neg P \land \neg q)$

这一推理形式可由第22式推出。

$SAP \land SAq \to SA(p \land q)$（第22式）

$SA\neg P \land SA\neg q \to SA(\neg p \land \neg q)$（用$\neg P$代入P，用$\neg q$代入q）

$SEP \land SEq \to SA(\neg p \land \neg q)$（前提换质）

例如，由“一切事物都不是孤立的并且一切事物都不是绝对静止的”可推出“一切事物都既不是孤立的又不是绝对静止的”。

25、$SA(\neg p \land \neg q) \to SEp \land SEq$

这一推理形式可由23式推出。

$SA(p \land q) \to SAP \land SAq$（第23式）

$SA(\neg P \land \neg q) \to SA\neg p \land SA\neg q$（用$\neg p$代入p，用$\neg q$代入q）

$SA(\neg p \land \neg q) \to SEp \land SEq$（结论换质）

例如，由“一切事物都既不是孤立的又不是绝对静止的”可推出“一切事物都不是孤立的并且一切事物都不是绝对静止的”。

26、$SAp \lor SAq \to SA(p \lor q)$

例如，由“一切金属都是导电体或者一切金属都是可塑的”可推出“一切金属都或是导电体或是可塑的”。

27、$SA(p\rightarrow q)\rightarrow(SAp\rightarrow SAq)$

例如，由“所有金属都是如遇热就会膨胀”可推出“如果所有金属都遇热，那么，所有金属都会膨胀”。

28、$SI(p\wedge q)\rightarrow SIp\wedge SIq$

例如，由“有的学者既是数学家又是化学家”可推出“有的学者是数学家并且有的学者是化学家”。

29、$SIp\vee SIq\rightarrow SI(p\vee q)$

这一推理形式可由第23式经过“假言易位”、“代入”、“销去”而推出。

例如，由“有的学者是历史学家或者有的学者是哲学家”可推出“者的学者或是历史学家或是哲学家”。

30、$SI(p\vee q)\rightarrow SIp\vee SIq$

这一推理形式可由第22式经过“假言易位”、“代入”“销去”而推出。

例如：由“有的学者或是历史学家或是哲学家”可推出“有的学者是历史学家或者有的学者是哲学家”。

复杂概念推理的形式还可以举出一些。以上是一些常见的主要的推理形式。

三段论的规则究竟讲几条最为合适

于德礼

（九江师范专科学校中文系）

三段论的规则讲多少条最为合适？从教学的角度考虑，并非是个无所谓的问题。

国内的逻辑教科书在讲三段论规则时，各不相同，大体有以下四种情况：

一是金岳霖主编的《形式逻辑》讲了八条：①三段论只能有三个性质判断；就主项和谓项说，只能包含三个不同的概念。②中项至少要在一个前提中周延。③在前提中不周延的概念，在结论中不得周延。④从两个否定前提不能得结论。⑤如果前提中有一个否定判断，那么结论必为否定判断；如果结论为否定判断，那么前提中必有一个否定判断。（注：这条规则也可表述为：从肯定的前提不能得否定的结论，或者曰：前提和结论的否定判断数必须一致。）⑥从两个特称前提不能得结论。⑦如果前提中有一个是特称判断，那么结论必为特称判断。⑧如果大前提是特称判断，小前提是否定判断，那么，就不能得结论。

二是诸葛殷同等合著的《形式逻辑原理》讲五条（即“金本”的②—⑤条，把第⑤条分为两条）。

三是讲四条（即“金本”②—⑤条）。

四是《普通逻辑》讲七条（即“金本”①—⑦条）。

正如诸葛殷同等合著的《形式逻辑原理》所指出的，许多逻

辑书认定“金本”的第①条是三段论的规则是不正确的。因为“一个有效的标准形式的三段论，恰好包括三个直言命题和三个不同的概念作主谓项。”否则，“根本就不是三段论”，不是三段论就不受三段论规则的约束。

笔者认为，除去“金本”的第①条规则，“金本”的其它几条规则（②—⑧条）应该全部确定为三段论的规则，因为这是逻辑教学的需要。虽然单就检验三段论形式是否有效，只讲“金本”的②—⑤条就足够了；但是如果涉及到三段论其它的一些内容的讲授，都显得很不便当。例如，讲三段论第一格的特征（大前提必须全称，小前提必须肯定）时，一般教科书都先证明小前提必须肯定，在此基础上再证明大前提必须全称。这里只需要用“金本”的②—⑤条规则就够了，步骤也较为简单。但是，如果先证明大前提必须全称，后证明小前提必须肯定（学生如要求这样做是合理的），那么在证明大前提必须全称时，如果只确定“金本”的②—⑤条为三段论的规则，那么证明就比确定“金本”的②—⑧条为三段论的规则更复杂。从“优选法”的角度看，确定②—⑧条比确定②—⑤条作为三段论的规则更为合适。

再例如，讲三段论的式，在推导有效式时，可以有两种方法：一是以《普通逻辑》为代表的方法，即按前提和结论的质、量不同排列出64个式，然后根据“金本”的②—⑦条规则得到AAA、AAI，AEE，AEO，AII，AOO，EAE，EAO，EIO，IAO十一个有效式。二是以“金本”为代表的方法，即先列出三段论所有的前提（AA，AE、AI，AO，EA，EE，EI，EO，IA，IE，II，IO，OA，OE，OI，OO），再根据两个否定前提、两个特称前提、大特小否前提三条规则，得到八种有效前提，最后根据三段论规则⑥和⑦推出相应的结论，就得到如上十一个有效式。比较两种方法，后者比前者简单而且更能体现推理的特征（由前提推出结论），如果三段论的规则确定为五条和四

条，则不能排除无效前提II，IIO，IE，OI，如果确定为七条（如《普通逻辑》）则不能排除无效前提IE。可见，从教学“优选法”考虑，三段论的规则以确定“金本”②—⑧最合适。

说及三段论的规则，逻辑教科书有“三段论格的特殊规则”一说。笔者认为这种提法是成问题的。

我们知道，所谓三段论的格，是指由于中项在前提中位置不同而形成的各种三段论形式，逻辑教科书作如下刻划：

第一格：	第二格：	第三格：	第四格
M—P	P—M	M—P	P—M
S—M	S—M	M—S	M—S
S—P	S—P	S—P	S—P

显然；它们并不是完整的三段论形式结构的刻划，仅仅只表了示三段论中项在前提不同的位置。既然没有表示出三段论完整的形式结构，也就无规则可言。当我们说三段论的格的时候，并非就是指上述只表示出中项、大项和小项四种不同的位置的模型，而是指，例如，当我们说第一格三段论形式的时候（如有效的），应该是指以下的模型：

MAP	MEP	MAP	MEP	MAP	MEP
SAM	SAM	SIM	SIM	SAM	SAM
SAP	SFP	SIP	SOP	SIP	SOP

比较这些模型，人们发现，第一格的三段论的有效形式所具有的特征是：大前提都是全称判断并且小前提都是肯定判断。第一格的三段论的形式的这些逻辑特征，也就是逻辑教科书所谓的三段论的第一格的特殊规则。

其实，“三段论第一格的逻辑特征”与“三段论第一格的特

殊规则”并不是一回事，不是同一概念。因为，虽然三段论第一格的有效形式结构，必须是“大前提全称并且小前提肯定”，但并非具有这一逻辑特征的第一格的三段论形式结构就是有效的。例如，下面都是第一格三段论的结构式，但并非是有效的：

$$\frac{\begin{array}{c}MAP\\SAM\end{array}}{SOP}\qquad\frac{\begin{array}{c}MEP\\SAM\end{array}}{SIP}\qquad\frac{\begin{array}{c}MEP\\SIM\end{array}}{SAP}$$

而如果将第一格三段论“大前提必须全称并且小前提必须肯定”视为规则的话，那么上面所举出的三个第一格的三段论的结构式当是有效的。规则者，当且仅当如此也 ，是之 。难怪学生误认为：符合格的“特殊规则”的三段论是有效的。

“直言三段论式”的教学方法刍议

兰启亮

（南宁教育学院）

在逻辑学中，一般都不把“直言三段论的式”这一内容当作教学重点。有的教材对此写得很简单，有的教材则把它删掉；教师在处理这一内容时则采取略讲或不讲的办法。其实，“直言三段论的式”在直言三段论这一重要的知识链条中并非无足轻重、可有可无的环节。教好了它，有助于学生进一步了解三段论的知识、帮助学生用更简便的办法去检验一个三段论的正误。从多年的教学实践中，我还体会到：讲授直言三段论的过程，乃是帮助学生综合运用三段论的一般规则和各格的具体规则的一种行之有效的训练方式，三段论的一般规则和各格的具体规则共有16条之多，按教学要求，不仅要牢记于心，而且要熟练地运用，怎么记呢？如果孤立地静止地去背，那确是一件苦差事。花好大的力气背下来了，过不久又忘记了。怎么记？有什么好办法？有，那就是认真地讲授三段论的式。讲好了直言三段论的式，让学生在运用中去加深理解，在运用中去强化记忆。讲授完三段论的式，三段论的各条规则也就深深地印到学生的脑海中去了，而且学会了运用，确有事半功倍之效。

那么，怎样讲好直言三段论的式呢？

关于直言三段论的式这一内容，现行各种逻辑教材均写得比较简略，且各有所长各有所短。内容简略，给教师备课，学生自

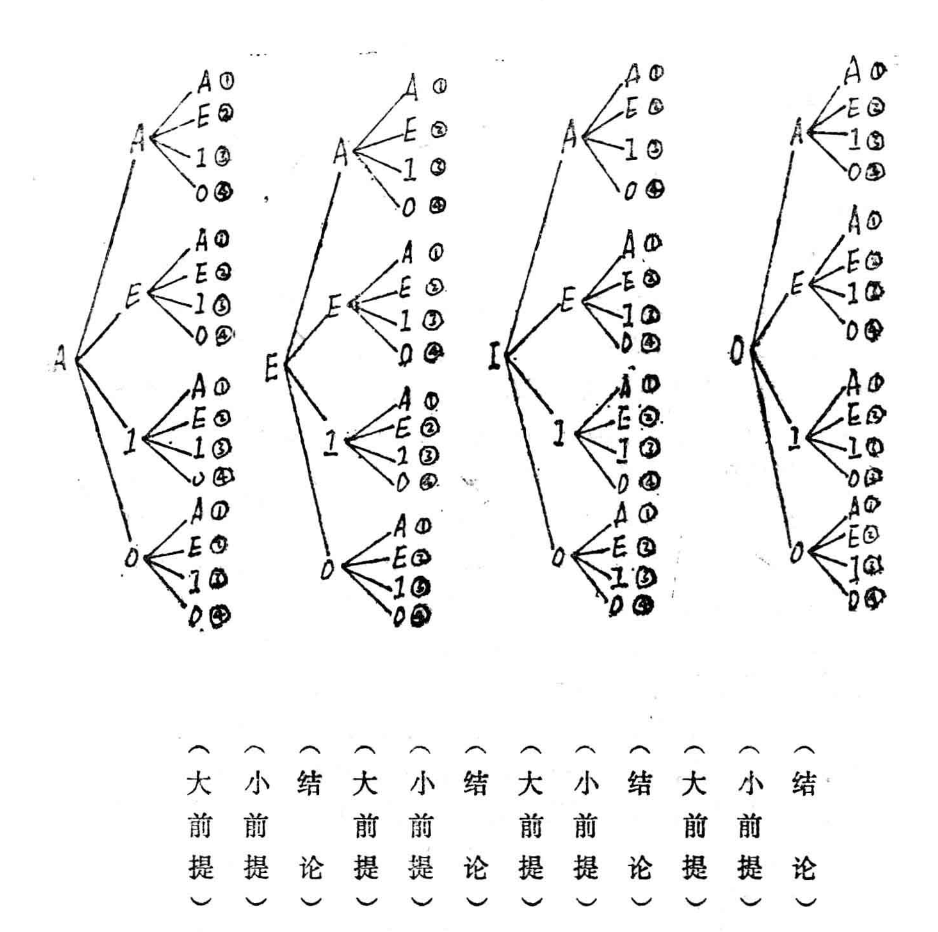
学增加了难度，但给教师留下了较大的迴旋余地，也给教师提供了用武之地。教师通过深入钻研各种教材，可集各家之长、舍各家之短、保留精华、弥补不足。把简略了的关键之处加以恢复，把过于笼统之处加以梳理，使讲授内容具体、详实，讲授的头绪分明。我的具体教法和步骤是这样的：

第一，简要介绍什么是直言三段论的式

直言三段论是借助于一个共同的项把两个直言判断联结起来，从而推出一个新的直言判断的推理。由此可见，任何直言三段论都有三个判断。由于三个判断的质（肯定或否定）量（全称或特称）不同，因而就表现为不同的三段论的式。例如，我们用A来组成一个三段论，亦即大小前提和结论都是A判断，就构成了AAA式；如果大、小前提和结论分别是E判断、I判断、O判断所构成的三段论，就是EIO式。综上所述，直言三段论的式就是A、E、I、O四种判断在三段论的两前提一结论中的各种不同排列的形式。

第二，具体讲解直言三段论的式的排列原理和方法

在三段论的式中，一般是大前提置于前面、小前提置于中间、结论放在最后。例如AEE式，大前提是A，小前提是E，结论是E。当我们拿A、E、I、O四种判断分别配入大、小前提和结论时，就等于在四件东西里面每次拿三件来配合的排列数一样，即$4^3=64$。这样就有64种不同的式。具体排列如图一：



从上表可以看出，用A作大前提，再用A作小前提，A、E、I、O分别作结论排列一次、可得4个形式，即AAA、AAE、AAI和AAO，再分别用E、I、O作小前提，依前次排列法又可得12式共得16式。然后又别用E、I、O作大前提依上面的办法排列，亦即A、E、I、O分别作大前提各得16式，共得64式：16＋16＋16＋16＝64式。而直言三段论的式按其中项位置的不同可有四种格式，并且每一格都有64式，故总共有：

$64\times4=256$式

第三，着重讲述确定正确式的方法和步骤

通过排列所组成的直言三段论的256式，仅仅是可能的式，并不都是实际存在的正确式，我们当然可以运用三段论的一般规则和各格的具体规则找出哪些是错误式，哪些是正确式。但是这样做未免太笨了。因为仅在64式中就并不都是实际存在的正确的式，其中有许多式是不符合三段论的一般规则和各格的具体规则的，只有既符合三段论的一般规则又符合各格具体规则的式才是正确的式。例如AAE式和AAO式就是违反“两个肯定前提不能推出否定结论”的规则的。而AAA式和AAI式则是符合三段论一般规则和第一格具体规则的正确式。而256式是由64式推算得来的，因此我们只要在64式中提取正确式就行了。

怎样在64式中提取正确式呢？我们无需逐一地考察完整的6^4式的正误，只需考察它们大小前提的配合是否规则就行了。因为三段论是由前提推出来的，如果前提违反规则其结论自然就不正确。因此，考察了质量不同的前提是否违反规则，也就等于考察了包括前提和结论的三段论的整体。我们只要依照前提的16种配合（AA、AE、AI、AO、EA、EE、EI、EO、IA、IE、II、IO、OA、OE、OI、OO）来确定哪些是正确式就够了。确定正确式的具体方法可用剔除错误式的办法也可用提取正确式的办法。但无论用哪种方法，都必须把三段论的一般规则和各格的具体规则结合起来。

现在举第一格为例，采用剔除错误式的办法来确定它的正确式。

（1）大小前提的配合共有16种：

AA，AE，AI，AO，EA，EE，EI，EO，IA，IE，II，IO，OA，OE，OI，OO。

（2）根据前提的规则便可剔除违反规则的7个式：EE，EO，II，IO，OE，OI，OO。

（3）再根据第一格的规则又可剔除违反规则的5个式。

①违反第一格“大前提必须全称”的要求，可剔除IA，IE，OA3式。

②违反第一格“小前提必须肯定”的要求，可剔除AE、AO2式。

③结果剩下的只有4式，即AA，AI，EA，EI。它们大小前提的配合完全符合前提的规则和第一格的规则。

④、根据三段论前提和结论的规则，从上述四种正确配合的前提中推出结论来。

AA：两个全称肯定前提必然得出全称肯定或特称肯定的结论，故可推出AAA（AAI）式；

AI：小前提是特称肯定，推出的结论仍然是特称肯定，故可推出AII式；

EI：前提中有一个是否定的，一个是特称的，结论必是既否定又特称的，故可推出EIO式。

由此确定第一格中的正确式是“AAA（AAI），AII，EAE（EAO）EIO”6个式。

其它各格正确式的确定，同上述程序相似。现将求得的正确式列举如下：

第二格：AEE（AEO）AOO，EAE（EAO），EIO。

第三格：AAI，AII，EIO，IAI，OAO。

第四格：AAI，AEE（AEO），EAO，EIO，IAI。

四个格共有24个正确式。上面括号内的式叫做弱式，弱式是能得出全称结论却得出了特称结论的式。弱式也是正确式。除弱式外，三段论的正确式还有19个。

第四，教给学生验证三段论式正误的方法

直言三段论是最经常被人们使用的一种推理，但却不是每次使用都是在极其单纯明朗的情况下进行的。遇到复杂的场合，人们就必须把自己或者别人使用的推理拿来检验一番，检验的程序

大体如下：

（一）首先找出中项，依靠中项断定这个三段论是属于哪一格的；

（二）再根据两个前提判断是A、E、I、O四种判断中的哪一种，这样就可以得到上述19个正确式中的前提两个字母；

（三）然后按照已知的大小前提的两个字母组合，到19种正确式中去找，看其是何种性质的结论。假如原结论的性质已知，就可以对照一下它跟正确式是否符合。如果不符合，便可断定其不能成立，并进而追究其不能成立的原因。这就很容易追究到三段论的规则上来了，便找到错误的根源。由此可见，直言三段论的四个格，19个正确式跟三段论的一般规则以及各格的具体规则在实用中是紧紧联系的。

现举例说明如下：假如我们遇到下列两套三段论式：

第一套：大前提：所有法国人都是白种人。

小前提：英国人不是法国人；

结论：英国人不是白种人。

第二套：大前提：凡患肺炎的病人都发烧；

小前提：这个病人不发烧，

结论：这个病人患的不是肺炎。

我们来检验一下。在第一套中（1）“法国人”是中项，由此断定它是第一格

M—P

＼

S—M

S—P

（2）大前提是A判断、小前提是E判断、按前提和结论的规则推知结论必定是E判断，其组合是AEE式。（3）到19个正确式中一查，第一格中没有这个式。（4）由此断定这个三段论推理在逻辑上不能成立，而且在事实上也不对。（5）其错误何在？前

提的规则没有违犯；项的三条规则中有两条没有违犯，但违犯了一条即在前提中不周延的项在结论中也不得周延。“白种人”在前提中不周延，在结论中却周延了，犯了大项非法周延的错误。再看这个三段论是属于第一格的，它的小前提是否定的违反了第一格的规则。

在第二套三段论中，（1）“发烧”是中项，由此确定它是第二格即：

$$
\begin{array}{l}
P - M \\
\quad\;\; | \\
S - M \\
\hline
S - P
\end{array}
$$

（2）大前提是A、小前提是E，按规则推论，结论也是E，是AEE式。（3）到第二格各式中一查有这个式；（4）这个推理在逻辑上是可以成立的。而且也符合事实。对于三段论各条规则它都没有违反：①没有四项错误；②中项在小前中周延；③、小项和大项在前提和结论中均周延；④大前提是全称、小前提也是全称，结论全称；⑤前提中有一个是否定判断，结论也是否定判断；⑥属第二格，符合规则：大前提全称，有一前提否定。

第五，练习

指导学生按确定第一格正确式的方法和步骤分别确定第二、第三、第四格的正确式。

关于联言推理、选言推理、假言推理的定义

于德礼

（九江师范专科学校中文系）

联言推理、选言推理、假言推理被视为复合判断推理的三大类型，作为逻辑教材必须正确地给出定义。但是，逻辑教材至今却未能做到这一点，其中有些教材甚至下了一些错误的定义。所以，关于联言推理、选言推理、言假推理的定义，仍有探讨的必要。

几乎所有的逻辑教材都认定："复合判断推理就是前提或结论是复合判断的推理形式。"（准确的提法应是：复合判断推理就是前提有复合判断或结论是复合判断的推理形式 。） 既然如此，那么在给联言推理、选言推理、假言推理下定义时，就不能悖于这个定义的规定。然而，我们从一些逻辑教材所给出的联言推理、选言推理以及假言推理的定义中，却明显地看出与上述复合判断的定义是不一致的。以选言推理的定义为例，其代表性的表述有：

（1）选言推理是前提中有一个是选言判断，并且根据选言判断选言肢间的关系而推出结论的推理。（《普通逻辑》修订本，1986年上海人民出版社。）

（2）选言推理是根据选言判断的逻辑性质进 行 的 推

理，即根据前提中选言肢之间的关系进行的推理。（《逻辑学》，1987年广西人民出版社。）

这两个定义只有表述上的差别，而无实质性的差别。都认定，唯有根据选言判断的逻辑性质（即选言前提选言肢之间的真值关系）进行的推理才是选言推理。这就是说，不仅前提有选言判断，并且还要选言前提的逻辑性质引出（逻辑地引出）结论的推理，才能称之为选言推理，否则，就不是选言推理。照此办理，那么对于假言推理、联言推理就应分别出这样的定义：

假言推理就是根据假言判断的逻辑性质进行推理。

联言推理就是根据联言判断的逻辑性质进行的推理。

如果这样给联言推理、选言推理、假言推理下定义的话，那么，岂不是否定了对“复合判断推理就是前提或结论是复合判断的推理形式”的认定吗？岂不是应给出：复合判断推理就是根据复合判断的逻辑性质进行的推理的定义吗？

推理是指从已有判断引出一个新判断的思维形式，至于怎样从已有判断引出一个新判断，则是进一步考虑的问题，是逻辑学所研究的问题。逻辑学要求推理要有逻辑性，即从前提引出结论一定要有逻辑根据才是有效的。逻辑要求是一回事，违反逻辑要求又是一回事。按照逻辑要求推理，叫做逻辑推理；不按照逻辑要求推理，叫做非逻辑推理。在思维实践中，人们的推理并非都是逻辑推理，而是经常存在非逻辑推理的现象。我们不能因为非逻辑推理没有按照逻辑要求或缺乏逻辑根据，就不承认它是推理。这是因为逻辑推理仅仅指结构正确有效的推理，如果只有逻辑推理才算推理，那么推理出现的错误就仅仅的推理的具体内容，在于判断的不真实而与推理形式的结构无关。如果真是这样，那么思维形式结构为研究对象的形式逻辑学还有什么实际价值呢？如果真是这样，那么形式逻辑既没有产生的可能，又没有产生的必要。

因此，不难看出，所谓复合判断推理就是根据复合判断逻辑

性质进行的推理与“复合判断就是前提或结论是复合判断的推理形式”，这两个定义之间存在着实质性的差别。前者是复合判断逻辑推理的定义。只适用于复合判断推理有效式；后者则既适用于有效式，也适用于无效式，即适用于所有的复合判断推理形式。如果一方面认定“复合判断推理就是前提或结论是复合判断的推理形式”，一方面又给联言推理、选言推理、假言推理作出上述定义，无疑就是混淆了推理与逻辑推理，模糊了两者的界线。

另外，有的逻辑教材基本上是从复合判断推理构成特征方面给各种复合判断推理下定义的，即基本上是与“复合判断推理就是前提或结论是复合判断的推理形式”一致的。但是，仍然有不确切的问题。仍以选言推理为例：

“选言推理就是这样一个具有两个前提的推理，其中一个前提是选言判断、另一个前提是这个选言判断的一部分选言支（或其否定）。”（金岳霖主编《形式逻辑》）这个定义由于抓住了选言推理构成特征，因此，既适用于选言推理的有效式，又适用于选言推理的无效式。但是，说“另一个前提是这个选言判断的一部分选言支”则是成问题的。以不相容选言推理的肯定否定式 $(p \dot{\vee} q) \wedge p \rightarrow \bar{q}$ 为例，其中前提“p”，并非就是选言前提“$p \vee p$”的选言支p。因为选言前提“$p \vee q$”对其选言支p与q都没分别作肯定或否定即没有作断定；断定的仅仅是p与q之间的逻辑关系；即有而且仅有一支为真。但是，作为前提之一的“p”本身是一个判断，是有所断定的，它是对选言前提“$p \vee q$”中的选言支p的断定（肯定），也就是说 $p \neq$ “p”。实际上，所谓不相容选言推理的肯定否定式是这样进行的：通过对不相容选言前提的一个选言肢的肯定，从而引出对其它选言肢的否定为结论。也就是说，不相容选言推理的肯定否定式有其推演的特征，只有抓住这个特征才能真正把握推理形式的实质，才能准确地描绘出该推理形式的推演过程；而且这个推演过程也表明了该推理形式在构成上的特征，即表明是由什么样的判断构成前提和结论的。因此，如果

根据（“金本”）给出的选言推理的定义，将“p”直接看作选言前提$p \vee q$中的p，就不能准确地描绘出不相容选言推理肯定否定式的推演过程，不能正确地揭示其推演的特征。

要准确地给出联言推理，特别是给出选言推理、假言推理的定义的难度，较之给出简单判断推理的定义要大得多。一般来说，后者仅仅抓住推理构成上的特征就可以办到，而前者却不能这样，还得把握住推演过程所具有的特征。下面，就让我们来具体讨论联言推理、选言推理、假言推理，以及它们的主要形式的定义。

关于联言推理的定义

联言推理是复合判断推理中最为简单的推理形式。由于其构成的特征非常明显，所给出的定义，一般为：

联言推理是前提或结论为联言判断的推理。

为了与选言推理、假言推理的定义保持一致性，我们不妨从推演的过程的特征来给出定义，即：联言推理就是由两个或两个以上的已有判断引出一个联言判断，或者由已有的联言判断引出其中的联言肢为结论的推理。在这个定义中，提到联言前提的联言肢直接充作结论，是由联言判断断定的特点所决定的。联言判断不仅断定了联言肢之间的关系，而且也分别断定了联言肢，任何一个联言肢独立出来就是一个判断，所以可以充作结论。

联言推理有两种形式，其中，组合式联言推理，就是由两个或两个以上的已有判断引出一个联言判断的推理，分解式联言推理，就是由已有联言判断引出其中的联言肢为结论的推理。由于联言推理的两种形式分别为最简单的综合和分析，因此几乎不会出现逻辑错误，都是有效式。

关于选言推理的定义

从构成特征看，选言推理的两个前提中，必有一个是选言判

断，另一个前提或是对选言前提选言肢的肯定，或是对选言前提选言肢的否定，即是断定选言前提选言肢所形成的判断。如果联系推演过程的特征，选言推理的定义，应该是：

选言推理就是通过对选言前提的部分选言肢的断定引出结论的推理。其中，相容的选言推理，就是选言前提为相容的选言判断；不相容的选言推理，就是选言前提为不相容的选言判断。

这个定义以“通过对选言前提的部分选言肢的断定”（肯定或否定），表明了作为前提的两个判断之间的联系：一个前提是选言判断，另一个前提是对选言前提部分选言肢的断定。选言推理正是通过前提判断之间的这种联系才得以引出结论的。至于引出的结论是否具有必然性，则取决于是否根据选言前提的逻辑性质。如果结论是根据选言前提的逻辑性质得到的，就是必然的结论，否则，就不是必然得到的结论。之所以在定义中要表明两个前提之间的联系，就是因为选言前提本身对其任何一个选言肢都没有作断定，因此任何一个选言肢都不能直接充作前提；作为选言推理的另一个前提，如果不是对选言前提的选言肢的断定，与其没有联系，也就不成其为前提。

关于假言推理的定义

假言推理有狭义与广义之分，狭义的假言推理仅仅是假言直言推理，广义的假言推理还包括假言联言推理、假言选言推理、假言连锁推理（纯假言推理）。我们所说的假言推理是指广义的假言推理。

假言推理，从构成上看，其特征是前提至少有一个是假言判断。从推演过程看，其特征是通过对假言前提的前件或后件的断定引出结论。这是因为假言判断与选言判断一样，本身对其前件、后件都没有分别作任何断定，只是断定前件与后件之间的逻辑关系，因此前件或后件都不能直接充作前提，必须对它们作出断定才能充作前提。只有明确地把握住这一点，才能把握住假言

推理前提之间的联系。“金本”很可能是忽略了这一点，结果，便给出了下面这个不够确切的定义：

假言推理就是这样一种具有两个前提的推理，其中一个前提是假言判断，另一个前提是这个假言判断的前件（或其负判断）或者是这个假言判断的后件（或其负判断）。

这里所说的假言推理是狭义的，即指假言直言推理。其实假言推理的“另一个前提”，并不就是“这个假言判断的前件……或者是这个假言判断的后件……”，而是对假言前提的前件的断定或者对假言前提的后件的断定。

为了揭示假言推理推演过程的特征，同时又能表明假言推理构成的特征，假言推理的定义应该是：

假言推理就是通过对假言前提的前件或后件的断定引出结论的推理。其中，假言直言推理（即狭义的假言推理），就是通过对一个假言前提的前件或后件的断定引出结论的假言推理。假言联言推理，就是通过一个联言判断断定假言前提的前件或后件引出结论的假言推理。假言选言推理，就是通过一个选言判断断定假言前提的前件或后件引出结论的假言推理。（其中的二难推理只是假言选言推理的一种常见的、特殊的形式。）

至于纯假言推理，它是一种特殊的假言推理。从构成上看，其前提和结论全部是假言判断，纯假言推理因此而得名。从前提之间的联系看，第一个假言前提的后件为第二个假言前提的前件，第二个假言前提的后件又为第三个假言前提的前件，如果有四个、五个或更多的假言前提，也是以这种前后前提的后件与前件相互联系。从结论与前提的联系看，假言结论的前件或者为第一个假言前提的前件或其否定，或者为最后一个假言前提的后件或其否定。如果是前者，则假言结论的后件为最后一个假言前提的后件或某否定；如果是后者，则假言结论的后件为第一个假言前提的前件或其否定。这就表明，纯假言推理的结论是由前一个假言前提的后件与后一个假言前提的前件相同的若干假言前提推导出来

的。因此，从推演特征上给出纯假言推理的定义，就应该是：

纯假言推理就是从前一个假言前提的后件与后一个假言前提的前件相同的若干假言前提引出一个假言结论的假言推理。

略论假言判断中的条件联系

谌 汉 初

（上海师范大学政法系）

条件联系是假言判断的核心问题。对于假言判断来说，条件是最重要的。判别一个判断是否属于假言判断，关键在于看其前后件之间是否具有一定的条件联系；判别一个假言判断属于何种假言判断，则在于看其前后件之间具有何种条件联系。假言判断究竟反映哪些条件联系？充分条件、必要条件、充分必要条件的联系是否是思维对象间的全部条件联系？本文拟就以上问题谈谈看法，以就教于学术界同行。

一、假言判断是否仅仅反映客观事物之间的条件联系

在目前已出版的逻辑学教材中，关于假言判断的定义，有着不同的提法，现举二例：

1、“假言判断是断定某一事物情况是另一事物情况条件的判断，或者说，假言判断是有条件地断定某事物情况存在的判断。”①

2、“假言判断是断定某一对象情况是另一对象情况存在的条件的判断。”②

以上两条定义似乎大同小异，但实际上却有重要的区别。“事物”与“对象”，虽仅一词之差，但二者所表示的概念是有很大区别的。从外延上看，“事物”与“对象”乃是真包含于关

系。事物——即客观事物远不是对象——即思维对象的全部。人的思维对象，或者说人的认识对象，不仅包括客观事物，而且包括主观精神；人不仅要认识客观事物现象及本质之间的联系，而且还要认识主观精神现象及本质之间的联系。此外，人还要认识主观意识和客观存在之间的联系，等等。

这个道理非常浅显，却往往容易被人们忽视；或者有时意识到了，却没能将这个道理处处贯彻到底。比如有本教材中，在给“概念”、“判断”下定义时都注意使用了“思维对象”的概念，在讲概念时还特地提到了认识对象的问题。但该书在另一些场合，如在给关系判断、模态判断、联言判断、选言判断、假言判断等下定义时却使用了“事物”或“事物情况”的概念。③出现这种情况，可能有各种原因，但不管怎么说，在同一本书中出现这种不一致的情况，总是不妥的。

由此笔者联想到逻辑学界存有争议的一个问题，即人们通常所认为表示充分条件假言判断的逻辑联结词“如果……那么……”是否会有不表达充分条件假言判断的例外？笔者认为，如果囿于认识对象仅限于客观事物，或者虽然认为不仅限于客观事物，但却未能将这一观点处处贯彻到底，那就会自觉或不自觉地仅仅从是否反映客观事物之间的条件联系的角度去考察充分条件假言判断，从而形成“如果……那么……”有时并不表示充分条件假言判断的看法。反之，只要我们承认充分条件假言判断这种思维形式是从思维对象的全部领域（包括主、客观两方面）中抽象、概括出来的、是反映思维对象各个领域里具有充分条件关系的事物或现象的联系的表现形式，那就只能得出“如果……那么……”在任何场合都表示充分条件假言判断，而没有例外的结论。

我们不妨举两组例子来作进一步的分析。

A_1　如果天下雨，那么地就会湿。

A_2　如果没有空气，那么生物就无法生存。

B_1 如果说巴枯宁在理论上一窍不通，那么他在阴谋勾当方面却是颇为能干的。

B_2 如果说上半场球他们打得比较拘谨，那么下半场球他们则打得比较放开。

以上两组判断都是用“如果……那么……”作为逻辑联结词的，但它们反映的前后件之间的联系，却是有区别的。

A组中的例句反映的，显然是两个客观事物情况间的联系。它们的前后件之间存在着的条件联系是显而易见的。对于这一类判断中的逻辑联结词“如果……那么……”是否表达充分条件假言判断，一般没有争议。因为它们所反映的是事物情况之间的具有客观规律性的条件联系，并且这种联系已为人们所公认。假如有人作出这样一个判断：“如果没有空气存在，那么植物就会生长”，那人们一般会认为它是一个错误的充分条件假言判断，但不会认为它不是一个充分条件假言判断。

至于B组的例子，所反映的则显然是一种说话人个人主观认可的条件联系。它们表达的是说话人的两个思想、看法、两个个人主观评判之间的条件联系。这种联系，虽然不一定为其他人赞同、公认，但从说话人的角度来说，他（她）是确实将前一个说法的成立，看作是后一个说法成立的充分条件的。

有的同志认为，在类似B组例句的判断中的逻辑联结词“如果……那么……”只是表示一种比较，而不表示条件联系。④形成这种看法的原因也许是多方面的。笔者认为，其中之一就是因为忽视了这样一个事实：即作为思维形式之一的充分条件假言判断，不仅是对客观事物之间相应条件联系的概括和反映，而且也是对主观精神领域中思想与思想之间相应条件联系的概括和反映，因此在遇到具体判断时就往往容易自觉或不自觉地倾向于朝客观事物情况的角度去思考分析，用看其是否具有客观事物情况之间的条件联系作为尺子来衡量、评判其是否是充分条件假言判断。其结果，就往往是只肯定A组类型的判断为充分条件假言判

断而否定B组类型的判断同样也是充分条件假言判断。

诚然，如果仅从客观事物情况的角度来分析，那么B组例句中的前后件之间确实不必然具有充分条件联系。因为一个人在理论上一窍不通，并不意味着在干阴谋勾当方面就一定能干；一个球队在上半场打得拘紧，并不等于半场就必然会打得放开。假使我们将例句B_1改为：“如果巴枯宁在理论上一窍不通，那么他在干阴谋勾当方面就一定颇为能干”，那显然是讲不通的。例句B_2也同样是如此。那么为什么将上述判断改用“如果说……那么……”作为逻辑联结词来联结，语意上便无阻滞了呢？笔者认为，“如果说……那么……”在习惯上一般用来表达一种个人主观评判上的条件联系。说话人的本意并不在于强调前面的事实是后面一个事实的充分条件，而在于强调关于这两个事实的评判之间具有这样一种逻辑上的条件关系，即如果你承认前一个说法（即说话人对事物情况作出的一个主观评判）的话，那么就得承认后一个说法（即说话人对事物情况作出的另一个主观评判）。换句话说，即如果前一个说法成立的话，那么后一个说法也是成立的。因为在说话人看来，这两者都是事实，既然两者都是事实，那么，如果你承认了前者，那么你就得承认后者。否则就不合乎逻辑。可见这种句式所表达的，不是两个客观事物情况之间的充分条件联系，而是表达的说话人对客观事物情况作出的两个主观评判之间的充分条件联系。由于这类判断中的前后两个事实本身之间并不存在着充分条件关系，而这种表达方式又是符合语言表达的习惯和规范的，因此就容易使仅着眼于以客观事物情况之间的联系的角度来考察假言判断的同志产生“如果……那么……”句式有时并不表达充分条件假言判断的误解。

需要指出的是，在这类句式中，“如果”后面一般还有一个“说”字（“说”字有时可以省略，如：“如果（说）你这样做是对的，那么你那样做就是不对的。”），在“那么”后面实际上还省略了“也可以说”，有的同志往往没有注意到这一点，而

在分析时又没有将它们联系起来加以考虑，因此也就看不出隐藏在两个客观事物情况背后的个人主观评判之间的条件联系，这也是造成误解的原因之一。

关于这一点，胡裕树主编的《现代汉语》以及黄伯荣、廖序东主编的《现代汉语》都认为“如果说……那么……”的句式“有假如承认偏句所说的事实，就得承认正句所说的也是事实的意思”。这种情况恰好与表示充分条件假言判断的真蕴涵命题真值形式：承认前件真，就得承认后件真的特征相吻合，从命题演算的角度来说，“如果p且q则蕴涵q”是一重言式，即$\vdash p\wedge q\rightarrow(p\rightarrow q)$。这是人们在日常语言的运用中将两个自认为真的肢命题不用合取式而用蕴涵式表达的逻辑依据。虽然这类句式所反映的两个事物情况都是真的，但二者之间并不一定具有条件联系；虽然这两个事物情况之间不一定具有条件联系，但说话人对这两个事物情况的主观评判之间，却具有逻辑上的条件联系。说话人之所以不用联言判断的表达式而用充分条件假言判断的表达式，是因为说话人的目的不在于断交前后两个情况都存在，而在于强调不能只看到前一事实而忽视后一事实。说话人提到前一事实，只不过是用来陪衬或对比后一事实而已。

至此，我们可以得出这样的结论：反映和表达客观事物情况之间联系的“如果……那么……”句式属于充分条件假言判断，这一点没有异议。人们怀疑它是否是正确的充分条件假言判断，但一般不会怀疑它是充分条件假言判断。但充分条件假言判断并不仅仅限于反映和表达客观事物情况之间的条件联系，它还反映和表达主观精神领域里思想与思想之间的条件联系，在这种情况下，它往往用“如果说……那么也可以说……”的句式，不过通常运用的是省略式“如果说……那么……”或“如果……那么……”，不过，这里的“如果……那么……”不同于表达客观事物情况之间联系的“如果……那么……”，前者的省略部分是可以补全的，后者则不能再添蛇足。否则就不合乎语言

表达的习惯和规范，就失去了逻辑表达形式的抽象基础。

总之，就任何符合语言表达习惯和规范的句式而言，只要它是用“如果……那么……”来作为联结词，那么，不管它是否是省略式，我们都可以断定它是充分条件假言判断。这一点没有任何例外。反之，由于联结词“如果……那么……”在自然语言中不仅用来表示客观事物情况之间的联系，而且也用来表示个人主观评判之间的条件联系，因此，我们同样可以断定，充分条件假言判断并不仅仅限于断定某一事物情况是另一事物情况的条件，从而也不仅仅限于反映客观事物情况之间的联系。

二、充分条件、必要条件、充要条件的联系是否是对象间的全部条件联系

在目前已出版的形式逻辑教材或著作中，一般将假言判断分为充分条件假言判断、必要条件假言判断和充分必要条件（以下均简称为充要条件）假言判断，它们实际上概括和反映了思维对象之间的三种不同的条件联系，即充分条件联系、必要条件联系以及充要条件联系。

一般认为，所谓充分条件联系，就是指这样一种关系：如果有p，就一定会有q；而没有p，是否有q则不能确定。这样，p就是q的充分条件；p与q之间，也就具有了充分条件的联系。这种联系，通常我们用一个数理逻辑的蕴涵式“$p \rightarrow q$”来表述。例如：

物体磨擦（p_1）→物体生热（q）

物体通电（p_2）→物体生热（q）

物体燃烧（p_3）→物体生热（q）

………… … ………… …

上例中p_1、p_2、p_3……等分别都是q的充分条件。当p_1、p_2 p_3……中的任何一个条件存在时，就必然会导致结果q，而当p_1、p_2、p_3……中任何一个条件不出现时，是否会出现q，就取

决于其余的充分条件是否存在。比如当p_1不存在时，是否会有q出现就要取决于是否有p_2或p_3等的存在。如果p_2或p_3等存在，则q就会出现，反之q不会出现。这样我们就称p_1是q的充分条件。p_2、p_3等与q的关系，可以依此类推。

至于必要条件，则一般认为是指这样一种关系：如果没有p，就必然没有q；而有了p，是否有q不得而知。这样，p就是q的必要条件；p与q之间，也就具有了必要条件的联系。这种联系，通常可以用一个数理逻辑的蕴涵式“$\neg p \rightarrow \neg q$”来表述。这里我们用一个逆蕴涵式“$p \leftarrow q$”来表述。例如：

土壤（p_1）$\longleftarrow$植物生长（q）

肥料（p_2）$\longleftarrow$植物生长（q）

水　（p_3）$\longleftarrow$植物生长（q）

空气（p_4）$\longleftarrow$植物生长（q）

阳光（p_5）$\longleftarrow$植物生长（q）

……　…　…………　…

上例中p_1、p_2、p_3、p_4、p_5……等分别都是q的必要条件。当它们中的任何一个条件不存在时，结果q就不会出现。至于它们中任何一个条件出现时，是否会有结果q则是不得而知的。因为q的出现不仅要取决于它们中的某一个必要条件的存在，而且要取决于所有其余的必要条件也都同时存在。

而充要条件联系，则无非是充分条件联系和必要条件联系的合取，或是全部必要条件联系的合取（如上例中$p_1 \sim p_5$……的合取），即有了p就必然有q，没有p就必然没有q。通常我们用数理逻辑中的合取式（$p \rightarrow q$）$\wedge$（$\neg p \rightarrow \neg q$）或等值式$p \leftrightarrow q$来表述，这里就不用多说了。

现在我们所要考察的是，在这三种条件联系之外，是否还存在其他的条件联系？回答是肯定的。比如前面我们列举空气、水、阳光、土壤、肥料等是植物生长的必要条件，这是就一般而言。实际上，对于某些植物的生长来说，其中有些条件就不一定

是必要条件了。比如人们现在已经能够用人工配制的营养液代替土壤来种植蔬菜，用工业化生产的方式进行室内栽培管理，使蔬菜在暖房里的营养液槽里完成萌芽、长叶乃至开花、结籽（实）的生长全过程。这样做不仅可以保持清洁的生长环境，改善生产者的劳动条件，而且可以根据蔬菜生长的不同情况和过程来相应地改变营养液的配制成分，以促进蔬菜的生长，提高产量，并且还可以有效地控制病虫害。又如现在人工培植蘑菇，一般已不再需要土壤，而是用牛马粪放在分层的木格内进行培植，这样蘑菇反而生长得既快且大。因此，我们可以说，土壤对于某些植物（如某些蔬菜、蘑菇等）的生长来说，已不再是一种必要条件，当然也不是充分条件，更不是充分必要条件了。因为如果仅有营养液或土壤，还不足以导致植物生长；而如果没有二者之一的存在，也并不就意味着不会导致植物生长；相反，只要有另一条件存在，就仍有可能导致同样的结果出现。那么是不是说营养液或土壤对某些植物的生长是可有可无，无所谓了呢？当然也不是。它们相对于某些植物的生长，毕竟不是风马牛不相及的，而是确实具备某种条件联系，虽然它们并不是人们通常所提及的三种条件联系。一方面，它们只有当其中一个条件存在时，另一个条件才是可有可无的；另一方面，也只有当其中一个条件不存在时，另一个条件才成为必要条件。当然，如果两个条件都不存在，那么也就不可能出现同样的结果了。这种条件联系，大致可以用一个数理逻辑的逆蕴涵式“ $p\vee q\leftarrow r$ ”来表示。如果我们用“p”来表示“有肥料”，用“q”表示“有营养液”，用“r”表示“使某些植物生长”，那么，该公式就解释为“或者要有土壤，或者要有营养液，只有这样，才能使某些植物生长。”

充分条件联系、必要条件联系、充要条件联系之外的条件联系，在思维领域里也是同样存在的。比如人们通常用来表示选言判断的逻辑联结词“或者……或者……”，它所联结的两个肢判断之间的关系，有时是相容的，如“他或者是演员，或者是导演”；

有时是不相容的，如“或者走社会主义道路，或者走资本主义道路，我们必须作出抉择。”因此，“或者……或者……”实际上既不是明确表达相容选言判断的充分条件，也不是明确表达不相容选言判断的充分条件。从逻辑学的角度看，它只是表达选言判断的充分条件。换言之，在“或者……或者……”这个载体上所传达出的信息只是告诉我们，它所表达的是一个选言判断，如此而已。至于该选言判断究竟是相容的，还是不相容的，是不得而知的，那要分析判断的具体内容才能得出结论。如果单凭这个逻辑联结词，我们是无法作出明确判断的。而显然，要靠事实关系来决定选言判断种类的方法，自然不是形式逻辑的方法。“或者……或者……”既然不是表示相容的或不相容的选言判断的充分条件，那么是否是表示它们的必要条件呢？当然也不是。我们尽可以用“也许……也许……二者可以得兼”、“可能……也可能……二者可以并存”等来表示相容的选言判断；用“要么……要么……”、“不是……就是……”、“或者……或者……二者不可得兼”等来表示不相容的选言判断。以上两组表达式，我们倒是可以将其分别看作是表达相容选言判断和不相容选言判断的充分条件，因为它们都可以使我们不依赖具体内容来判别它们所表达的判断是属于何种选言判断。它们符合逻辑联结词必须具有单义性、明确性的要求。而“或者……或者……”则既不是相容选言判断的表达式，也不是不相容选言判断的表达式；它只是选言判断的表达式而已。因此它相对于表达相容选言判断或不相容选言判断而言，也就既不是充分条件，也不是必要条件。不过，它相对于后者，又不是像“并且…并且……”、“如果……那么……”等那样与之毫无条件联系，因为在人们的语言实践中，它又确实常常被用来表达相容或不相容的选言判断。这种关系，我们似乎可以用数理逻辑的公式“$p \rightarrow \neg(q \wedge r \vee \neg q \wedge \neg r)$”来表达，这里我们用“$p \rightarrow q \dot{\vee} r$”来表达上述关系（符号“$\dot{\vee}$”表示不相容析取的关系），它大致相当于一个多重复合判断，解

释为：如果一个判断用“或者……或者……”作为逻辑联结词，那么该判断要么是相容的选言判断，要么是不相容的选言判断。这里p与q的关系或p与r的关系虽然可以借助于一个蕴涵式来曲折地得到体现，但该蕴涵式毕竟不同于“$p\to q$”或“$p\to r$”，因为它只能告诉我们“p”是“$q\dot{\vee}r$”的充分条件，而不能告诉我们“p”究竟是“q”的充分条件还是“r”的充分条件。因此，“p”与“q”或“p”与“r”之间的关系，也就不能简单地归结为充分条件关系，当然也不能归结为必要条件关系，更不可能归结为充分条件关系与必要条件关系的合取的充要条件关系。

限于篇幅，我们仅举二例，旨在说明无论是在客观领域还是在主观思维领域，都确实存在着除了充分条件、必要条件、充要条件之外的其他条件联系。传统逻辑不提这些条件联系，或许是因为这些条件联系带有一定的或然性，因而不能与前后件之间具有某种必然性联系的充分条件、必要条件、充要条件联系相提并论。然而这并不意味着它们就已经被完全摒弃于传统的演绎逻辑之外。如果我们进一步仔细探究，就可以在一些多重复合判断中找到它们的踪迹。尽管它们不是以一种外在的、显露的方式存在，但我们仍不能否认它们是某些多重复合的构成要素。当我们在某种程度上满足了某些条件后，他们就会转化成为具有必然性的充分条件、必要条件、充要条件联系。

例如本文所举之例：

1、$p\vee q\longleftarrow r$

其中“p”与“r”、“q”与“r”的关系都是不确定的，但在某些情况下，当我们确定了其中两个肢命题的真假情况后，或者说，在给其中两个肢命题赋值以后，则“p”与“r”、“q”与“r”的关系就会转化为必要条件关系，从而使第三个肢命题的真假情况被必然地演绎出来。

根据真值表(表一)分析，从表中去掉第7行使整个命题为假

表一

	p	q	r	$p\vee q$	$p \vee q \leftarrow r$
1	1	1	1	1	1
2	1	1	0	1	1
3	1	0	1	1	1
4	1	0	0	1	1
5	0	1	1	1	1
6	0	1	0	1	1
7	0	0	1	0	0
8	0	0	0	0	1

的赋值后，则从第3、第5、第8行中，可以得出如下三个永真式：

1、$\vdash (p\vee q\leftarrow r) \rightarrow (\neg q\wedge r\rightarrow p)$

2、$\vdash (p\vee q\leftarrow r) \rightarrow (\neg p\wedge r\rightarrow q)$

3、$\vdash (p\vee q\leftarrow r) \rightarrow (\neg p\wedge \neg q\rightarrow \neg r)$

兹将第一式证明如下：

表二

	p	$\neg q$	r	$\neg q \wedge r$	$\neg q \wedge r \longrightarrow p$
1	1	0	1	0	1
2	1	0	0	0	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	0	0	1
5	0	0	1	0	1
6	0	0	0	0	1
7	0	1	1	1	0
8	0	1	1	0	1

将表一与表二结合，可得：

表三

	$(p \vee q \leftarrow r) \longrightarrow (\neg q \wedge r \longrightarrow p)$		
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	0	1	0
8	1	1	1

可见 $(p \vee q \leftarrow r) \rightarrow (\neg q \wedge r \rightarrow p)$ 为永真式。其余二式的证明从略。

2、$p \rightarrow q \dot{\vee} r$

根据真值表分析

表四

	p	q	r	$q \dot{\vee} r$	$p \longrightarrow q \dot{\vee} r$
1	1	1	1	0	0
2	1	1	0	1	1
3	1	0	1	1	1
4	1	0	0	0	0
5	0	1	1	0	1
6	0	1	0	1	1
7	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	1

去掉第1、第4行使整个命题为假的赋值后，从上表中第2、第3、第5和第8行中可以得出如下永真式：

1、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (p \wedge q \rightarrow \neg r)$

2、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (p \wedge \neg r \rightarrow q)$

3、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (p \wedge \neg q \rightarrow r)$

4、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (p \wedge r \rightarrow \neg q)$

5、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (q \wedge r \rightarrow \neg p)$

6、$\vdash (p \rightarrow q \vee r) \rightarrow (\neg q \wedge \neg r \rightarrow \neg p)$

兹将第一式证明如下：

表五

	p	q	¬r	p ∧ q	p ∧ q ⟶ ¬r
1	1	1	0	1	0
2	1	1	1	1	1
3	1	0	0	0	1
4	1	0	1	0	1
5	0	1	0	0	1
6	0	1	1	0	1
7	0	0	0	0	1
8	0	0	1	0	1

将表四与表五结合，可得：

表六

	(p ⟶ q ∨ r)	⟶	(p ∧ q ⟶ ¬r)
1	0	1	0
2	1	1	1
3	1	1	1
4	0	1	1
5	1	1	1
6	1	1	1
7	1	1	1
8	1	1	1

可见 $(p\to q\triangledown r)\to(p\wedge q\to\neg r)$ 为永真式。其余各式的证明从略。

从以上分析中，我们可以看出，在传统逻辑所阐明的充分条件、必要条件（严格地讲，必要条件的内容在传统逻辑中本来也是没有的）、充要条件之外，确实还存在着其他形式的条件联系。这些条件联系，一般可以用传统逻辑中的多重复合判断的形式来加以刻画，但却不能直接表现为充分条件、必要条件、充要条件等三种条件联系。由于它们带有一定的或然性和隐蔽性，因此人们很少去注意到它们的存在。笔者认为，注意到这些条件联系的存在，会有助于我们在工作中根据实践的需要，去有意识地创造促使其由或然性向必然性（或由必然性向或然性）转化的条件，从而达到预期的目的。例如在侦破工作中，我们假设公安人员根据所掌握的情况，断定某犯罪团伙的行动计划r必须有罪犯p或罪犯头目q的直接参与，才有可能实施。其时p的行踪已在掌握之中，而q则始终未曾暴露。这时公安人员若想引蛇出洞，一网打尽该犯罪团伙，就可采取控制p的行动，使其无法直接参与该行动的办法来迫使q亲自出马，从而达到擒贼擒王、一网打尽的目的。这里公安人员创造条件使罪犯首领q与行动计划r之间的联系由或然向必然的转化就可表示为 $(p\wedge q\leftarrow r)\to(\neg p\wedge r\to q)$ 这一重言式。再如，人们在科学研究和生产实践中，也需要不断突破某些传统观念所认为的必要条件的限制，找出一些更有利于改进生产方式、提高生产效率的其他条件替代原来的必要条件，使原来的必要条件联系转化为或然性的其他条件联系。例如本文前面所列举的用营养液代替土壤培植某些蔬菜等，这种转化可以表示为（p（土壤）←r（某些蔬菜的生长））→（p（土壤）∨q（营养液）→r（某些蔬菜的生长））。这里p对r的条件联系由必然性转化成了或然性。此外，在思维领域中，同样也存在着各种条件联系的类似转化，限于篇幅，这里就不一一举例了。总而言之，只要我们不把眼光局限于传统逻辑的三种条件联

系之中，那么在现实工作中肯定是大有可为的。

注释：

①《普通逻辑》第95页，上海人民出版社1986年5月第3版。

②《形式逻辑》第181页，中央广播电视大学出版社1983年11月第1版。

③同注①，第74、79、88、91、94页。

④同注①，第96页。

试论不同假言判断间的辩证关系

熊进前

（四川省宜宾教育学院政治系）

反映事物情况之间条件联系的判断有三种，这便是充分条件假言判断、必要条件言判断和充要条件假言判断。三者各自断定的条件联系的性质不同，各自的逻辑特征和逻辑形式有异，因此不容混淆。

然而，这三种假言判断又并非彼此孤立，各不相关。

首先，我们看到，交换前后件的位置，任何一个充分条件假言判断就转化为一个必要条件假言判断，任何一个必要条件假言判断也就转化为一个充分条件假言判断；并且，转化前后的假言判断等值。

同时，我们还看到，每一个充分必要条件假言判断都是由一个充分条件假言判断同一个必要条件假言判断并列而成的。（$p \leftrightarrow q$）是由（$p \rightarrow q$）和（$p \leftarrow q$）并列而成的，而且，（$p \leftrightarrow q$）与（（$p \rightarrow q$）$\wedge$（$p \leftarrow q$））等值。

由于充分条件假言判断同必要条件假言判断相互转化而保持等值，所以，每一个充要条件假言判断也可以看做是由两个充分条件假言判断合并而成的。（$p \leftrightarrow q$）由（$p \rightarrow q$）和（$q \rightarrow p$）合并而成，（$p \leftrightarrow q$）同（（$p \rightarrow q$）$\wedge$（$q \rightarrow p$））等值，又由于（$q \rightarrow p$）同（$\neg p \rightarrow \neg q$）等值，所以（$p \leftrightarrow q$）同（（$q \rightarrow p$）$\wedge$（$\neg p \rightarrow \neg q$））等值。

由于同样的原因，每一个充要条件假言判断还可以看做是由两个必要条件假言判断并列而成的。$(p\leftrightarrow q)$由$(p\leftarrow q)$和$(q\leftarrow p)$并列而成，$(p\leftrightarrow q)$与$((p\leftarrow q)\wedge(q\leftarrow p))$等值。

以上事实告诉我们，三种各不相同的假言判断是联为一体的。

以下我们结合具体条件联系从另一个角度来考察这同一个问题。

客观存在的条件联系中有一种多条件联系。多条件联系中的各个条件互不相同，但都能单独引起结果，而且一个一个的条件所引起的结果是相同的。我们把这样的"多条件"中的每一个条件都看做是共同结果的充分条件。以反映这多个条件中的任何一个条件的判断为前件，以反映结果的判断为后件，总能构成一个假言判断。我们把这样构成的假言判断叫做充分条件假言判断。例如：天下雨、人为的洒水、地上的冰雪融化、河水泛滥等多个条件中的任何一个条件，都能单独引起地湿这一结果，这多个条件中的任何一个条件都是地湿这个结果的充分条件。反映这多个条件中的任何一个条件的判断都能同反映结果的判断构成一个假言判断。例如：

如果天下雨，那么地湿。

如果人为地洒水，那么地湿。

如果地上的冰雪融化，那么地湿。

……

这里的任何一个假言判断，前件真后件一定真，前件假后件不一定假；后件假前件一定假，后件真前件不一定真。都是充分条件假言判断。

以分别反映"多条件"中的一个条件的一个一个的判断为肢，构成相容选言判断（选言肢是全部可能的判断）。以这个选言判断作前件，情况又是怎样的呢？

“或者天下雨，或者人为地洒水，或者地上的冰雪融化，或者河水泛滥”这个由分别反映多条件中的一个条件的各个判断所构成的选言判断，同表示结果的判断“地湿”又构成一个假言判断。在这个假言判断中，作为前件的选言判断真，作为后件的简单判断就真；反之则反。同样，作为后件的简单判断真，作为前件的选言判断就一定真；而这个简单判断若假，作为前件的选言判断也一定假。这是一个充分必要条件的假言判断。

以上事实再次揭示了充分必要条件假言判断同充分条件假言判断之间的联系：一个充分必要条件假言判断包含了若干充分条件假言判断。此外，还揭示了二者互相转化的客观基础。

正如唯物辩证法“事物都是可分的”这一基本原理所告诉我们的，充分条件也是可分的，可以分解成若干不同的部分。这样分出来的任何部分都是原来结果的必要条件。与此客观基础相一致，我们看到以下的事实：反映充分条件的判断也是可分的，可以分出若干不同的判断；分别以每一个这样分出来的判断作前件，以反映原来结果的判断作后件，都能构成一个必要条件假言判断。例如以下充分条件假言判断：

“如果某人有反革命目的、有反革命行动，那么某人犯了反革命罪。”

在这个充分条件假言判断中，作为前件的判断可以分出以下不同的判断：

1、某人有反革命目的。

2、某人有反革命行动。

以这样分析出来的任何一个判断作前件，以原来的后件作后件，能构成以下数个必要条件假言判断：

1、只有某人有反革命目的，某人才犯了反革命罪。

2、只有某人有反革命行动，某人才犯了反革命罪。

我们的分析告诉我们，“如果某人有反革命目的、有反革命行动，那么某人犯了反革命罪”。这个充分条件假言判断，包含

了多个必要条件假言判断。凡前件是由多个简单判断联合而成的充分条件假言判断，都可以作这样分析的。

若充分条件假言判断的前件是一个简单判断，那么情况又是怎样的呢？

我们说，即使对于这样的充分条件假言判断，也还是可以进行分析的。

对判断的分析根源于对事物情况的分析。对反映充分条件的判断进行分析根源于对充分条件本身进行分析。即使在诸如"如果摩擦，那么生热"或者"如果天下雨，那么地湿"这一类充分条件假言判断中，尽管前件是一个简单判断，也还是可以进行分析的。

以下边这个充分条件假言判断为例：

"如果天下雨，那么地湿。"

在这个充分条件假言判断所反映的充分条件联系中，试想，天下雨这种事物情况果真是地湿这种事物情况得以出现的充分条件吗？试想，假若地面的温度或者靠近地面的空间的温度特别低，低到0℃以下几十度，雨水一着地或者甚至尚未着地便凝结成冰雪了，地会湿吗？又试想，假若地面或接近地面的空间的温度特别高，在0℃以上一百多度乃至更高，雨水还未着地就早已汽化了，地从何湿起？由此观之，天下雨绝非地湿的充分条件，而仅仅是地湿的充分条件中的一部分。在地湿的充分条件中，除了这一部分之外，还有若干其他部分被隐含着。被隐含的部分可以被找出来。

这一例子有力地告诉我们，即使其前件是一个简单判断的充分条件假言判断，也还是能够分析的。

于是我们可以断言："天下雨，并且地面及低空的温度不在0℃以下几十度，也不在0℃以上一百度乃至更高"这个复合判断才是"地湿"的充分条件。"天下雨"仅仅是"地湿"得以产生的充分条件中的一部分，仅仅是"地湿"的必要条件而已。

以上事实告诉我们：任何充分条件假言判断（即使前件是一个简单判断的）都是可以分析的，任何充分条件假言判断都包含了多个必要条件假言判断。

我们对各种充分条件假言判断的分析揭示了充分条件假言判断同必要条件假言判断互相转化的客观基础。不仅于此，我们对前件是简单判断的充分条件假言判断的分析甚至还进一步揭示了以下的道理：充分条件联系同必要条件联系之间绝无不可跨越的界限，充分条件假言判断同必要条件假言判断之间绝无不可跨越的界限。充分条件联系同必要条件联系彼此是可以统一的，充分条件假言判断同必要条件假言判断彼此是可以统一的。

我们一方面可以说："如果天下雨，那么地湿"这个充分条件假言判断隐含了若干必要条件假言判断，另方面又可以说："如果天下雨，那么地湿"这个充分条件假言判断同"只有天下雨，才地湿"这个必要条件假言判断相统一。

充分条件假言判断与必要条件假言判断之间的关系如此，充要条件假言判断同充分条件假言判断之间的关系以及同必要条件假言判断之间的关系已自不待言。

至此，我们已经看出：每一种假言判断都是对客观的条件联系的一个瞬间、一个片断的反映，都处在运动变化之中。同客观存在的各种条件联系之间的关系一样，分别反映不同条件联系的各种不同的假言判断也是相互联系、相互作用、相互包含、相互贯通的。

不同假言判断之间存在着辩证关系。

试论普通逻辑中关系判断的量化及其逻辑方阵

周强林

（四川师范学院政治系）

长期以来，在现代逻辑中比较成熟的关系逻辑，在普通逻辑系统中却显得内容非常单薄。一般的普通逻辑著作中，在判断部分，仅分析了关系者项都是单独概念的简单的二项关系判断，未能涉及关系者项为普遍概念的关系判断以及其量的断定问题。从而，在推理部分中，关系推理的形式也仅有几种。考虑到目前高校文科中尚不能普遍开设现代逻辑课程，而人们在思维实际中不仅仅涉及对两个个体对象间关系的断定及其推导，更多地是对对象类之间关系的断定及其推论，并且，普通逻辑在人们用自然语言进行思维时又具有重大的意义，从而，本文试图在普通逻辑系统内，借用现代逻辑的一些符号，将关系判断加以量化，并将一些基本的关系判断间的关系归纳为对当关系和几个逻辑方阵，最后，用普通逻辑的方法加以证明，以扩充和更新普通逻辑中关系逻辑的内容。

在论述前，有两点需加说明：

第一，关系判断的种类可有很多，而本文将要分析的，仅限于只有两个关系者项的简单的关系判断。如：“所有x与所有y有R关系”等，不涉及“所有x，有的y，与所有Z有R关系”之

类的判断。

第二，本文仅是借用了现代逻辑中的一些符号，并非完全按照现代逻辑的方法将关系判断符号化。如，现代逻辑中，将“所有学生佩服有的教师”符号化，应当为：

$$(x)\ (F(x) \longrightarrow (\exists y)\ (G(y) \wedge R(x, y)))$$

而我们仅将其表示为：

$$(x)\ (\exists y)\ R(x, y)$$

下面，我就从三个方面来谈谈自己的看法。

首先，谈谈量化后关系判断的种类及其逻辑形式。

对于仅有两个关系者项的关系判断，我们先按其是否有单独概念作关系者项分为两大类。前一类为两个关系者项都是普遍概念的关系判断，后一类为至少有一个关系者项是单独概念的关系判断。

对于前一类关系判断，我们在将其量化时，用“(x)”（或“(y)”）即“所有x”（或“所有y”）表示全称量项，用“(∃x)”（或“(∃y)”）即“有x”（或“有y”）表示特称量项，用“R”表示关系项，R后面括号中的“x”、“y”等表示关系者项及其次序。加上改变量项的次序的情况，共可分为以下八种判断：

1、(x) (y) R (x、y) 即：

对所有x，所有y而言，x与y有R关系。例如：所有学生都喜欢所有课程。

2、(y) (x) R (x、y)

即：对所有y，所有x而言，x与y有R关系。例如：所有课程，对每个学生而言，他们都喜欢它们。

3、(∃x) (y) R (x、y)

即：有的x，对所有y而言，x与y有R关系。例如：有的学生喜欢所有课程。

4、(y) (Ex) R (x、y)

即：对所有y而言，有x使得，x与y有R关系。例如：对于所有课程而言，都有学生喜欢它们。

5、(∃y) (x) R (x、y)

即：有的y，对所有x而言，x与y有R关系。例如：有的课程对每个学生而言，他们都喜欢它。

6、(x) (∃y) R (x、y)

即：对所有x而言，有y使得，x与y有R关系。例如：每个学生都喜欢有的课程。

7、(∃x) ∃y) R (x、y)

即：有的x，有y使得，x与y有R关系。例如：有的学生喜欢有的课程。

8、(∃y) (∃x) R (x、y)

即：有的y，有。x使得，x与y有R关系。例如：有的课程，有学生喜欢它。

同性质判断可以有肯定判断和否定判断之分一样，x与y之间，可以有R关系，也可以有非R关系（或者说没有R关系），这样，将以上八种关系判断的R关系加上否定，则还可分出相应的八种关系判断：

9、(x) (y) ¬R (x, y)

即：对所有x，所有y而言，x与y有非R关系。例如：每个学生都不喜欢所有课程。（以下说明和例子从略）

10、(y) (x) ¬R (x, y)

11、(Ex) (y) ¬R (x, y)

12、(y) (∃x) ¬R (x, y)

13、(∃y) (x) ¬R (x, y)

14、(x) (∃y) ¬R (x、y)

15、(∃x) (∃y) ¬R (x, y)

16、(∃y) (∃x) ¬R (x, y)

以上十六种判断，是两个关系者项都是普遍概念的 关 系 判

断。另一类关系判断，是至少有一个单独概念作关系者项的关系判断。我们用“x_1”、“y_1”等表示一个作为关系者项的单独概念，在一个二项关系判断中，可以仅有一个，也可以两个关系者项都是单独概念，由于我们仅对普通概念所作的关系者项加以量化并用符号表示其量项，单独概念作关系者项则不加量项，这样，加上对R关系的否定，这一类判断就可有如下十种形式：

17、$(x)\ R\ (x,\ y_1)$

即：所有x与y_1有R关系。例如：所有的学生都喜欢这门课。

18、$(\exists x)\ R\ (x,\ y)$

即：有x与y_1有R关系。例如：有的学生喜欢这门课。

19、$(y)\ R\ (x_1,\ y)$

即：x_1与所有y有R关系。例如：这位学生喜欢所有的课程。

20、$(\exists y)\ R\ (x_1,\ y)$

即：x_1与有的y有R关系。例如：这位学生喜欢有的课程。

21、$R\ (x_1,\ y_1)$

即：x_1与y_1有R关系。例如：这位学生喜欢这一门课程。

将以上五种判断的R关系加以否定，则还有：

22、$(x)\ \neg R\ (x,\ y_1)$

即：所有x与y_1有非R关系。例如：所有学生都不喜欢这门课程）（以下说明和例子从略）

23、$(\exists x)\ \neg R\ (x,\ y_1)$

24、$(y)\ \neg R\ (x_1,\ y)$

25、$(\exists y)\ \neg R\ (x_1,\ y)$

26、$\neg R\ (x_1,\ y_1)$

以上所列二十六种判断，就是量化后的简单的二项关系判断的全部种类及其逻辑形式。

其次，我们将论证同素材的关系判断间的对当关系及其逻辑

方阵。

量化后的同素材的关系判断间的真假制约关系，也可同直言判断一样，概括为对当关系。例如：(x)(y)R(x, y)与(∃x)(Ey)¬R(x, y)之间就是矛盾关系，从一个真可得出另一个必假，一个假则另一个必真。具体如：

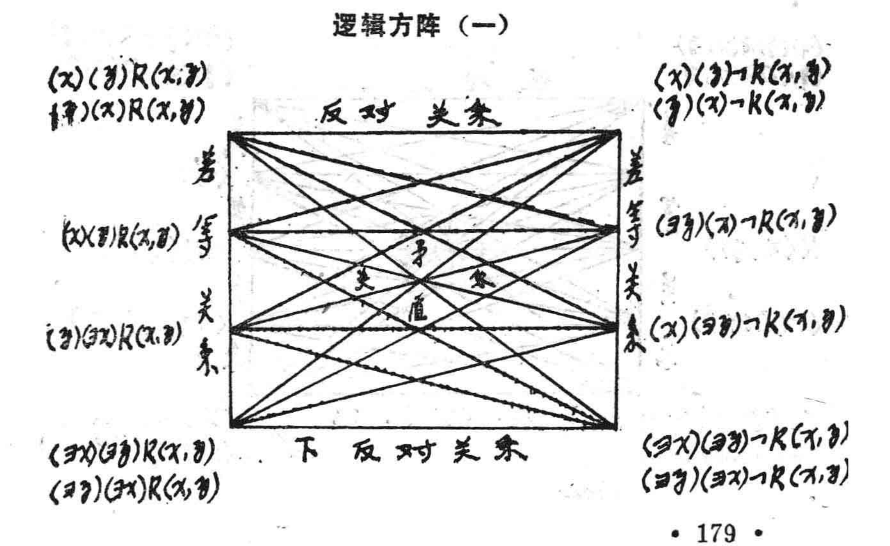
所有学生喜欢所有课程。

有的学生对有的课程不喜欢。

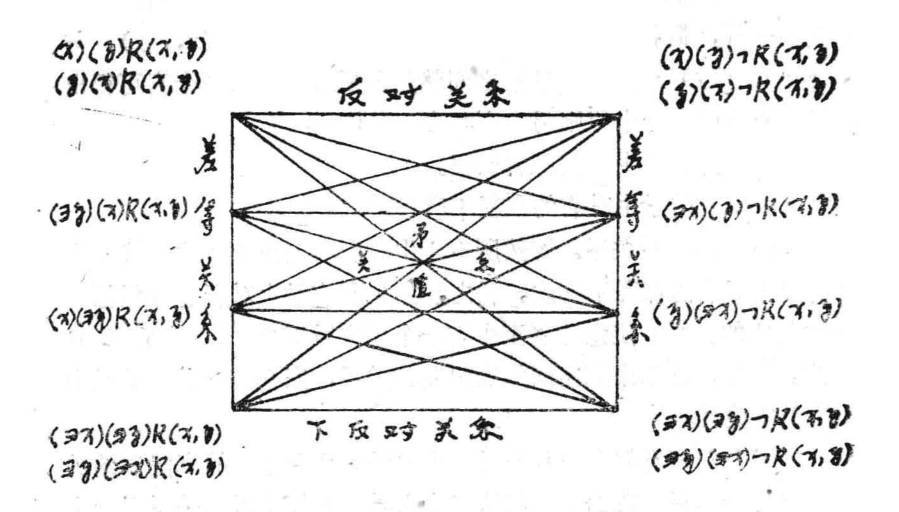
二者间就是矛盾关系。既然所有学生对所有课程都喜欢，就不会有学生对有的课程不喜欢。反之，如果所有学生对所有课程都喜欢是假的，则一定意味着至少有一个学生对至少一门课程不喜欢。可见，这两个判断间的真假制约关系，完全符合对当关系中的矛盾关系。

同上例相类似，当我们对二十六种关系判断间的真假制约关系进行考察后，我们就可将这二十六种判断间的对当关系用一个大的“逻辑方阵”来概括，但是，由子这个“方阵”太复杂，在这里，我们将其折开，分为以下四个较为简单的“逻辑方阵”来加以概括。

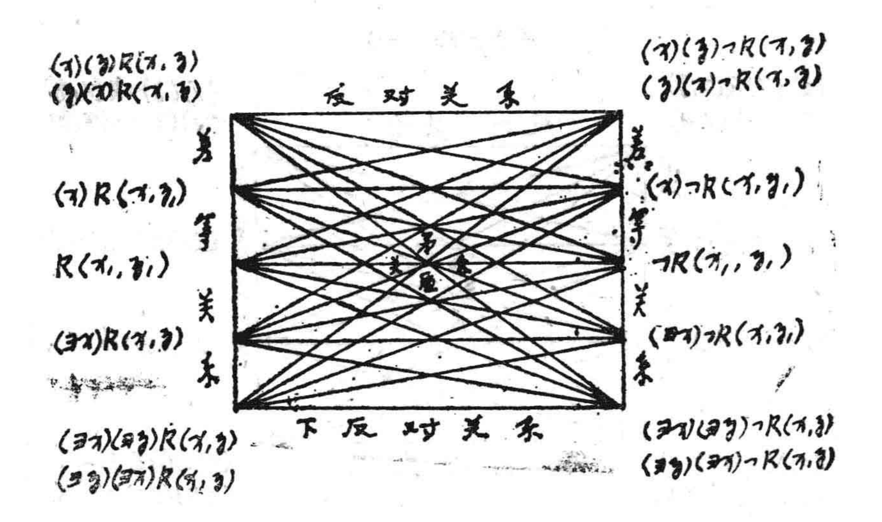
逻辑方阵（一）



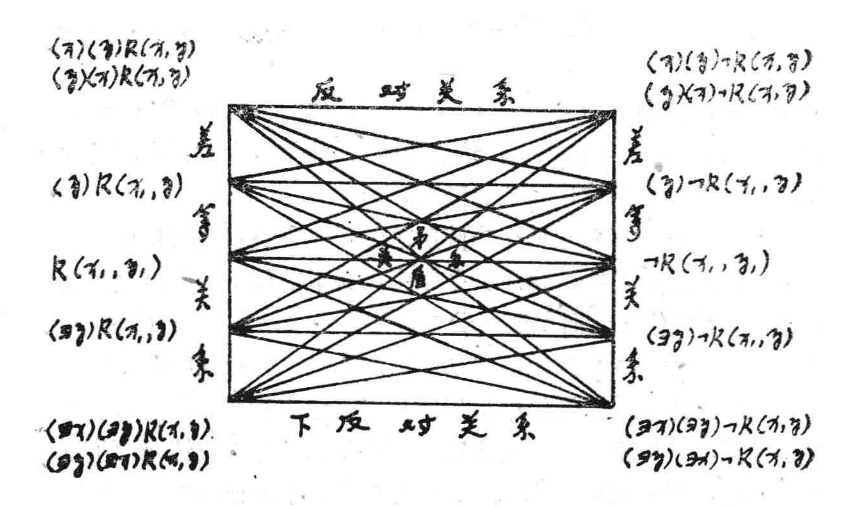
逻辑方阵（二）



逻辑方阵（三）



逻辑方阵（四）



对于这四个逻辑方阵，有以下几点需作说明：

第一，同直言判断的对当关系一样，以上方阵中的判断都是同一素材的关系判断，即各判断中的关系者项“x”和“y”都分别反映同一类对象。需说明的是，在单独概念作关系者项的判断中，其中的“x_1”或“y_1”所反映的是“x”或“y”类中的一个仅含一个分子的子类。

第二，同直言判断一样，这些关系判断都假定了关系者项所反映的对象是存在的。

第三，在以上几个逻辑方阵中，在其中心点交叉的几条

线，表示关系判断间的矛盾关系。在矛盾关系交叉点以上的线表示判断间的上反对关系。在矛盾关系交叉点以下的线表示判断间的下反对关系。方阵两侧的两条竖线，表示关系判断间的差等关系的序列，在方阵上位的判断，对于每一个处于下位的判断，都是差等关系。并列处于方阵四角的同一位置的几组判断，分别都是等值关系。如：（x）（y）R（x，y）与（y）（x）R（x，y），（∃x）（∃y）R（x，y）与（∃y）（∃x）R（x，y）等，都分别是等值关系。这也说明，如果两个关系者项的量项一样，则量项的次序可任意颠倒。

下面，我们来对这四个方阵所总结的对当关系进行论证。

一种方法是例证，由于关系很多，需举的例子更多，这里就从略，读者可仿照前面已证（x）（y）R（x，y）与（∃x）（∃y）¬R（x，y）为矛盾关系的例证方式，自行证明。

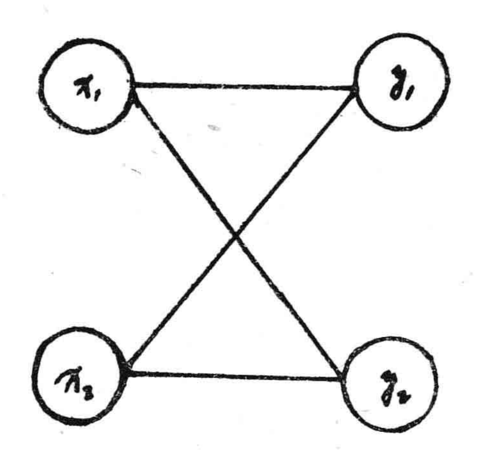
我们将仿照普通逻辑中运用欧拉图表示直言判断的主谓项的全部关系，并得出直言判断在这些图形下各自的真假情况的图表，再进而据此证明A、E、I、O的对当关系的证明方式对以上四个逻辑方阵进行证明。

我们规定：

第一，用“x_1、x_2”或“y_1、y_2”分别表示x类或y类中有且仅有的两个仅含一个分子的子类。

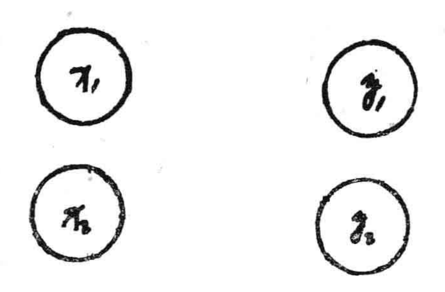
第二，用连结x与y的“——”表示x与y之间的R关系。x与y之间，如果有这一连线连结，则表示x与y有R关系，如果没有这一连线，则表示x与y有非R关系或者说没有R关系。

根据以上规定，由于x类与y类都分别仅由两个子类组成，将x与y的关系用图形表示，就只可能有下图中的十六种情况。而在这每一种图示下，前面所列二十六种关系判断都可以确定其自身的真假情况。例如：在以下图形的情况下，由于其连线表示出每



一个x与每一个y都有R关系，因此，“(x) (y) R (x, y)”等表示了x与y之间有R关系的十三种关系判断，都是真的，而 (x) (y) ¬R (x, y) 等表示x与y有非R关系的十三种关系判断，在此图形下都是假的。

再例如，在以下图形



的情况下，由于任何一个x都与每一个y有非R关系，因此，“(x) (y) ¬R (x, y)”等表示了x与y有非R关系的十三种关系判断在此图形下都是真的，而其余十三种判断则是假的。

据此，我们将全部二十六种判断在其可能有的十六种图形下的真假情况列表如下：

当我们得出上图后，就可根据图表中各种关系判断各自的真假情况，来确定它们相互间的真假制约关系了。由于本文篇幅有限，这里不再一一加以表述，仅举其中一部分加以说明。

如，逻辑方阵（一）中的矛盾关系，有“（x）（y）R（x，y）”和“（y）（x）R（x，y）”分别与“（∃x）（∃y）¬R（x，y）”和“（∃y）（∃x）¬R（x，y）”的关系，有“（∃x）（y）R（x，y）”与“（x）（∃y）¬R（x，y）”的关系，还有“（∃y）（x）¬R（x，y）”与“（y）（∃x）R（x、y）”的关系。而这几组关系判断在上面的图表中，其真假值完全相反，其中一个真，另一个必假；一个假，另一个必真，从而，证明了它们之间的矛盾关系是成立的。

又如，在逻辑方阵（一）中，“（∃x）（y）R（x，y）”与“（y）（∃x）R（x，y）”是差等关系，而在上述图表中，当“（∃x）（y）R（x，y）”真时，有图6、7、12、13、14、15、16七种情况，而在这几种情况下，“y）（∃x）R（x，y）”都是真的；而当前者假时，有图1、2、3、4、5、8、9、10、11九种情况，而这时，后一判断可以是真的（图8、11），也可以是假的（图1、2、3、4、5、9、10）。反之，当后一判断为真时，有图6、7、8、11、12、13、14、15、16九种情况，而这时，前一判断可以是真的（图6、7、12、13、14、15、16），也可以是假的（图8、11）；当后一判断为假时，有图1、2、3、4、5、9、10七种情况，而这时，前一个判断也都是假的。因此，这两判断间是差等关系，“（∃x）（y）R（x，y）”是上位判断，“（y）（∃x）R（x，y）”是下位判断。这也说明，当关系者项的量项不同时，量项的次序不能任意颠倒，量项次序颠倒后的两个判断间，特称在前，全称在后的蕴涵全称在前，特称在后的判断，二者是差等关系而不是等值关系。

再如，在几个方阵中，“（x）（y）R（x，y）”与

“(y)(x)R(x，y)”、“(x)(y)¬R(x，y)”与“(y)(x)¬R(x，y)”、“(∃x)(∃y)R(x，y)”与“(∃y)(∃x)R(x，y)”、“(∃x)(∃y)¬R(x，y)”与(∃y)(∃x)¬R(x，y)”之间，其真假值在上列图表中的每一种图形下都完全一样，从而证明它们的值分别都是相等的，这也说明，当关系者项的量项都是全称量项或都是特称量项时，其量项的次序可以任意颠倒，颠倒后的判断与原判断的真假值等值。

前面所列几个方阵中的其它各组判断间的对当关系，都可仿照以上方法一一加以证明，总之，本文前面所列四个逻辑方阵所概括的各种关系判断间的对当关系是完全成立的。

最后，关于上述内容的意义，笔者以为可有以下几个方面：

其一，大大扩充了普通逻辑系统中关系判断的内容，弥补了普通逻辑中关系判断不涉及量项的局限，增加了关系判断的种类。从而，在思维实际中，能够运用普通逻辑的关系判断的知识，去对事物类之间的关系作出断定而不仅限于对事物个体间的关系的断定

其二，由于把二十六种关系判断间的关系概括为对当关系并用逻辑方阵加以表示，就可运用这些对当关系进行关系判断直接推理。从上面四个逻辑方阵中，可抽象出四百三十六个蕴涵式，从而可构造出四百三十六个关系推理形式，与一般的普通逻辑著作中的四个关系推理形式相比，大大扩充了关系推理的内容。

其三，本文所运用的方法基本上属于普通逻辑系统内的方法，关于对当关系的知识，一般普通逻辑著作都有阐述，而本文的证明方法，尽管还有不十分完善的地方，但比较直观易懂，从而对于不具备现代逻辑基础的人而言，比较容易接受和掌握。

以上观点，尽是笔者对普通逻辑改革的一点尝试，不妥之处，请专家、同道指正。

注释：

①本文此处内容参见《形式逻辑原理》人民出版社1982年版第126—127页。

论真值表在形式逻辑学科体系中的地位和作用

张　靖

（天津师范大学政法系）

将数理逻辑的真值表引入到形式逻辑学科体系，不仅丰富了形式逻辑的数学内容，也为普及数理逻辑知识起到了一定的推动作用。近年来国内出版的许多形式逻辑教材，在这方面做了有益的工作，已经取得了可喜的成绩。但是，作为数理逻辑的真值表，被引入于形式逻辑，不能仅仅满足于其内容的移入，还应该使之融和于形式逻辑的学科体系。本文试就这一问题谈些浅见，以求教于同仁。

一

真值表本来是用来研究命题逻辑的数理逻辑工具。最早由德国的逻辑学家弗雷格（G.Fregc，1848—1925）于1879年出版的《概念语言》一书中提出，后来，美国的逻辑学家皮尔斯（G.S.Peirce，1839—1914）又将其发展成为命题演算的一般判定方法。在数理逻辑中真值表有着广泛的运用。

对形式逻辑学科体系来说，把数理逻辑中的真值表引入到复合判断及其推理之中，就有了一种逻辑工具，用它作为联结复合判断与复合判断推理的桥梁。形式逻辑，或称为普通逻辑，其学科重点在于推理，特别是演绎推理是它最重要的内容。任何一种

类型的演绎推理，其推理形式的正确与否，都源于同类判断的逻辑特性。怎样去揭示各种判断的逻辑特点，如何从不同判断的逻辑特性中导出相应的推理形式及推理规则，这正是形式逻辑的基本任务 。然而在这一点上 ，对于复合判断与复合判断的推理来说，传统的形式逻辑体系中，恰恰缺少一种逻辑的工具去完成这一任务。数理逻辑的真值表则为我们提供了一种可以借 鉴 的 方法。

形式逻辑涉及了人们在日常思维中最常用的七种复合判断，即联言判断、相容性选言判断、不相容性选言判断、充分条件假言判断、必要条件假言判断、充分必要条件假言判断、负判断。形式逻辑从真假值的角度研究发现，这七种复合判断各 自 的 真假，与其所含的支判断的真假之间存在着相互制约关系，而这种“真假制约关系”不仅集中体现了复合判断的逻辑性质，而且是建构复合判断推理的逻辑理论根据。以真值表（不是原封不动地从数理逻辑中照搬，而是有所改造）为工具，便可以简明有力地说明复合判断与其支判断之间存在的真假制约关系，以真值表为桥梁，便可以从复合判断与其支判断之间普遍存在的这种真假制约关系中寻出各种复合判断的推理形式及其规则。使用真值表作纽带，可以把复合判断与复合判断的推理更加紧密地联结起来，使之构成一个更为严密的形式化的逻辑系统。

现将真值表在形式逻辑体系中所能发挥的这种桥梁和纽带作用简述如下：

首先，我们来看联言判断真值表的作用。联言判断是断定几种事物情况同时存在的判断 。它的形式结构可表示为 ：p并 且q ，联言判断态体与其各构成部分（联言支）之间所存在的真假制约关系，可用真值表展示为（如表1）：

表1：

	p	q	p并且q
①	+	+	+
②	+	−	−
③	−	+	−
④	−	−	−

表1的含义如下：

联言判断p并且q含有两支判断p和q，p与q 共有四种可能的真假组合情况：①p、q均真；②p真，q假；③p假，q真；④p、q均假。

表中①表明：当且仅当所有的支判断为真时，整个联言判断为真；表中②、③表明：只要有一个支判断假，另一个支判断真时，整个联言判断为假；表中④表明：当全部支判断假时，整个联言判断为假。

该真值表展示的联言判断与其所含支判断的真假制约关系，决定了联言推理的如下形式：

据表中①所示的逻辑性质，一个联言判断为真，可推出其所含的任一选言支真，这就生成了联言推理的分解式。同样据中表①所示的逻辑性质，一个联言判断的全部支判断真，就可以推出这个联言判断为真，这就生成了联言推理的组合式。

据表中②、③、④表明的逻辑性质，当联言判断所含的支判断有一个为假，或全部为假时，整个联言判断为假。据此就生了联言判断的q负判断等值推理。即：并非“ p并且q ”等值于“非p或者非q”。

接着我们再来看相容性选言判断真值表的作用。相容性选言判断“p或者q”是断定p与q这两个支判断至少有一个为真，而且也可以同时为真的选言判断。相容性选言判断的逻辑性质，即

其整体与部分之间的真假制约关系可用真值表2表示：

表2：

	p	q	p或者q
①	+	+	+
②	+	−	+
③	−	+	+
④	−	−	−

表2中①表明：当选言支都为真时，整个相容选言判断为真；表中②、③表明：当选言支一个为真，另一个为假时，整个相容性选言判断为真；表中④表明：当且仅当选言支p、q全部为假时，整个相容性选言判断为假。

据真值表2展示的上述真假制约关系，可必然地导出相容选言推理的形式及规则。

据表2②、③表明的逻辑性质，一个相容选言判断真，其选言支至少有一个真，这就生成了相容选言推理的否定肯定式，并导出相应的推理规则："否定一部分选言支，就要推出肯定另一部分选言支"。

据表2中①、②、③表明的逻辑性质，当一个相容选言判断为真，同时又知其一个选言支真时，并不能必然地制约另一个选言支的真假。这就决定了相容选言推理不能使用肯定否定式，并导出相应的推理规则："肯定一部分选言支，不能推出否定另部分选言支"。

据表2中④表明的逻辑性质，当一个相容选言断为假时，其所含的选言支均假。据此，生成了相容选言判断的负判断等值推理。即：并非"p或者q"等值于"非p并且非q"。

不相容选言判断真值表的作用也是一样。不相容选言判断"要么p，要么q"是断定选言支中有，且只有一个为真的选言判

断，一个真的不相容选言判断，其所包含的支判断只能有一个为真。当两个选言支同时为真，或全部选言支同时为假时，整个不相容选言判断均假。这种真假制约关系用真值表3反映如下：

表3

	p	q	要么p，要么q
①	+	+	−
②	+	−	+
③	−	+	+
④	−	−	−

该表3中②、③表明，所含的两个选言支p、q中只有一个为真时，该不相容选言判断为真。

表3中①、④分别表明，所含的支判断p、q同时真或同时假时，该不相容选言判断为假。

据表3中②、③表明的逻辑性质，当一个不相容选言判断为真时，其选言支只有一个为真。据此，就生成不相容选言推理的两种有效形式。即肯定否定式和否定肯定式。肯定否定式之所以正确，是由于当已知一个不相容选言判断为真，同时又知其中所含的某个选言支真时，就可以必然地推出其余的选言支为假。据此，导出不相容选言推理规则：肯定一部分选言支，就要推出否定另一部分选言支。

否定肯定式之所以正确，是因为当已知一个不相容选言判断为真，同时又知其中所含某些选言支为假，就可以必然地推出剩下的那个选言支为真。据此导出另一条不相容选言推理规则：否定一部分选言支，就要肯定另一部分选言支。

据表3中①、④表明的逻辑性质，当一个不相容选言判断为假时，其所含的全部选言支p、q或同时为真，或同时为假。据此

生成负判断等值推理形式：并非"要么p，要么q"等值于"'p并且q'或者'非p并且非q'"。

假言判断的真值表又怎样呢？让我们先看充分条件假言判断的真值表。

充分条件假言判断是断定一种事物情况是另一种事物情况的充分条件，所谓充分条件，就是：设p为一种事物情况，q为另一种事物情况，如果有p，就必然有q，无p，是否有q则不确定（即可能有，也可能无）。当两种事物之间具有这种条件关系中，我们就说前者是后者的充分条件。

充分条件假言判断的真值表如表4所示：

表4

	p	q	如果p，那么q
①	+	+	+
②	+	−	−
③	−	+	+
④	−	−	+

表4表明：当充分条件假言判断为真时，其前件p真，必然地制约着其后件q真；该表中④表明：当充分条件假言判断为真时，其后件q假，必然地制约着其前件p假。据此，就生成了充分条件假言推理的两种有效形式：肯定前件推出肯定后件的形式；否定后件推出否定前件的形式，从中导出相应的推理规则。即：肯定前件就要推出肯定后件；否定后件就要推出否定前件。

表4中①、③表明：当充分条件假言判断为真时，其后件q真时，其前件p的真假不定（①为p真，③为p假）；表中③、④表明：当充分条件假言判断为真时，其前件p假时，其后件q的真假不定（③为q真，④为q假）。由于这种或然性的真假制约

关系，就决定下述两种推理形式在演绎推理中为无效式：即肯定后件推出肯定前件的形式；否定前件推出否定后件的形式。据此导出相应的推理规则：肯定后件不能推出肯定前件；否定前件不能推出否定后件。

表4中②表明：当且仅当前件p真，而后件q假时，整个充分条件假言判断为为假。据此生成负判断等值推理形式：并非“如果p，那么q”等值于p并且非q。

我们再看必要条件假言判断的真值表。必要条件假言判断是断定一种事物情况是另一种事物情况的必要条件。所谓必要条件，就是：设p为一种事物情况，q为另一种事物情况，如果无p，就必然无q；而有p，是否有q则不确定（即可能无q，也可能有q）。当两种事物之间具有这种条件关系时，我们就说前者是后者的必要条件。

必要条件假言判断的真值表如表5所示：

表5

	p	q	只有p，才q
①	+	+	+
②	+	−	+
③	−	+	−
④	−	−	+

表5中①表明：当必要条件假言判断为真时，其后件q真，必然地制约着前件p真；表中④表明：当必要条件假言判断为真时，其前件p假，必然地制约着其后件q假。据此，生成了必要条件假言推理的两种有效形式：肯定后件推出肯定前件的形式；否定前件的形式；否定前件推出否定后件的形式。从上述真假制约关系可导出相应的推理规则：肯定后件就要推出肯定前件；否

定前件就要推出否定后件。

表5中①、②表明：当必要条件假言判断为真时，其前件p真时，后件q的真假不定（①为q真，②为q假）；表中②、④表明；当必要条件假言判断为真，其后件q假时， 其前件p的真假不定（②为p真，④为p假）。由于这种或然性的真假制约关系，决定下述推理形式无效，即：肯定前件推出肯定后件的形式；否定后件推出否定前件的形式。据此导出相应的推理规则：肯定前件不能推出肯定向件；否定后件不能推出否定前件。

表5中③表明：当且仅当前件p假，而后件q真时，整个必要条件假言判断为假。据此生成负判断等值推理的形式：并非“只有p，才q”等值于非p并且q。

充分必要条件假言判断的真值表展示推理依据的作用则更为直观。所谓充分必要条件（以下简称充要条件），就是：设p为一种事物情况，q为另一种事物情况，如果有p，就必然有q，如果无p，就必然无q，当两种事物情况具有这样的条件关系时，前者就是后者的充要条件。

充要条件假言判断的真值表如表6：

表6

	p	q	当且仅当p，则q
①	+	+	+
②	+	−	−
③	−	+	−
④	−	−	+

表6中①、④分别表明：当充要条件假言判断为真时，其前件真假情况 ，与后件的真假情况完全相同 。这样就有四种必然性真假制约关系，前件p真，制约后件q真 ；前件p假制约后件q假；后件q真制约前件p真；后件q假，制约前件p假 。据此就生

成四种有效的推理形式，并形成相应的推理规则：肯定前件就要推出肯定后件；肯定后件就要推出肯定前件；否定前件就要推出否定后件；否定后件就要推出否定前件。

表6中②、③分别表明：当前件与后件的真假情况不同时，整个充要条件假言判断为假。据此生成负判断等值推理形式：并非"当且仅当p，则q"等值于"'p且非q'或者'非p且q'"。

此外，还有一种极限的复合判断，它由联结词结合一个支判断构成，这就是负判断，负判断的真值表如表7所示：

表7：

p	并非p
+	-
-	+

表7表明：当支判断p真时，负判断非p假，当其支判断p假时，负判断非p真。它所反映的这种真假制约关系是负判断等值推理的逻辑依据。

二

真值表在数理逻辑中有着广泛的应用。但是，将真值表引入到形式逻辑学科体系，其作用发生了明显的变化。

在数理逻辑中，真值表首先是作为真值联结词的定义而出现的。真值表的这种定义作用表现在数理逻辑中，就是用初始真值表作为定义命题联结词的工具。数理逻辑中表示命题逻辑联结词的符号运算子的涵义是一种真值涵项，因而，各种符号运算子的精确定义必须包括其所有的支命题的真值组合的全部可能情况，正是凭借初始真值表而给出各种命题逻辑联结词的定义。

然而，在形式逻辑中真值表的作用，不再作为定义“联结词”的方法，而是作为揭示复合判断与其所含支判断之间的真假制约关系的逻辑工具。任何判断都有真假，一个判断是真的还是假的，归根结底是由其所断定的情况与实际是否相符来决定的。但是一个复合判断的真假又可以根据它所包含的支断的真假来确定。真值表被引入进来，首先是为说明这种真假制约关系服务的。这不能不说是真值表在形式逻辑中的新作用。

静态地观察，似乎形式逻辑中的真值表与数理逻辑中的真值表没有区别。但细究起来，形式逻辑中的真值表，重在用来展示真假制约关系，即复合判断自身的真假，与其所含支判断的真假之间相互制约关系。这与数理逻辑中把真假值表作为定义的方法是有很明显区别的，这种区别具体表现如下：在数理逻辑中，真值表定义联结项，其注重的是单项关系，即支命题的真假怎样决定复合命题的真假。在形式逻辑中，真值表揭示真假制约关系，则注重多项关系，即展示支判断的真假，怎样决定复合判断的真假，又展示复合判断的真假如何制约支判断的真假，还展示复合判断的真假确定后，支判断之间的真假又如何相互制约，这样真值表在形式逻辑中的新作用，首先就表现为由原先在数理逻辑中的定义作用演变为在形式逻辑中揭示真假制约关系的作用。

在数理逻辑中，真值表还被用来判定命题表达式的真值。在命题逻辑中，命题表达式的真假情况常常是需要加以判定的。为此，就需要制定一种能行的方法，即通过按照一定的规则给定的程序，在有穷步骤内完成这种判定。真值表正是完成这种判定任务的方法。运用真值表方法可以计算出任何一个复杂真值形式，当其中的变项的值给定后的真值（即真假情况）。在此基础上，运用真值表方法也就可以比较和判定任意两个或两个以上的真值形式之间的真假关系。真值表还有一个重要的作用，就是用来判定一个真值形式是否为重言式。重言式是指一个真值形式，不论其变项取值为真还是取值为假，这个真值形式的值是永真的。重

言式反映着命题逻辑的规律，任何一个正确有效的推理形式都是一个蕴涵的重言式，这样在数理逻辑中，判别一个推理形式是否正确，就是判别其相应的蕴涵式是否为一个重言式。真值表的上述作用，我们称之为真值表的判定作用。

然而在形式逻辑中，判定一个推理形式是否有效的问题，并非象数理逻辑那样去判别其相应的蕴涵式是否重言式，而是要借助相应的推理规则来加以检验，一个推理如果其形式合乎相应的规则。那么它就是有效的，否则就是无效的。这样完整地给出各种推理形式的规则，并深刻地阐明各种推理规则的逻辑依据，就成为形式逻辑学科体系的中心内容。真值表被引入到形式逻辑中来，恰恰填补了形式逻辑传统体系中的空白，提供了一个工具来论证各种复合判断推理规则的合理性。

如前所述，任何一种类型的演绎推理，其有效的推理形式及推理规则，都根源于同类判断的逻辑特征。用真值表作为工具，展示复合判断与其支判断的真假制约关系，并从中抽取必然性的联系，导出推理规则，这不能不说是真值表在形式逻辑中的又一新作用。由于这种作用，使形式逻辑中关于推理形式及其推理规则的内容有了更加稳固的逻辑基础。

由此看来，如果说真值表在数理逻辑中的作用主要是定义和判定作用的话，那么它在形式逻辑中的主要作用就是揭示作用和论证作用。即揭示复合判断与其支判断的真假制约关系，证明复合判断推理规则的合理性。应当强调，真值表在形式逻辑中的这两个新作用的价值是不应低估的。它对完善传统的形式逻辑体系，进一步提高复合判断及其推理部分的形式化程度起着一定的促进作用。

真值表的引入使复合判断及其推理的内在联系表现的更加紧密，也使形式逻辑的学科体系表现出更高的形式化程度。为了使判断和推理之间本来具有的内在联系得到更好的反映，在引入真

值表的同时，需要将判断和推理分章叙述的传统教学模式给以改革，应将判断和推理彻底打通，用真值表作为联结诸种复合判断及相应推理的桥梁和纽带，以真值表为工具，一方面揭示复合判断与其支判断之间的真假制约关系，另一方面由这种真假制约关系出发，导出并证明复合判断推理的形式及规则，使真值表植根于形式逻辑的学科体系。

排中律若干问题述评

尹家经

（湖北省荆州师范专科学校政治系）

在现行的逻辑学论著中，就形式逻辑的三个基本规律而言，排中律是我们在理解和实际思维活动中疑义最多的。本文拟从几个方面对这条规律作些分析说明，以期达到对它的比较准确的认识。

一、排中律的定义

现行逻辑学教材和逻辑学著作关于排中律的定义，比较有代表性的观点有下面二种：一种观点是，“排中律是指在同一思维过程中，两个相互矛盾的思想不可能都是假的，其中必有一真”（我们称之为定义①），另一种观点是，“排中律是指在同一思维过程中，两个相互否定的思想必有一真”（我们称之为定义②）。在运用逻辑形式结构表达排中律时，几乎所有教材和著作都采用了“或者A，或者非A”（即$A \vee \overline{A}$）这种逻辑形式。关于排中律定义的这两种观点及其逻辑表达形式，从严格的意义上来讲都存在着一些缺陷。我们说概念的定义是揭示概念的内在本质属性的，而内涵决定外延。因此，我们完全可以从概念的定义出发，从而找出体现该概念本质属性的具体对象。结合定义①来看，定义①只要求两个相互矛盾的思想不能同时为假，其中必有一真。由此，我们似乎可以得出这样一个结论，排中律只是讨论

具有矛盾关系的二种思想的真假关系问题。而这显然忽略了我们在现实的思维活动中总结出来的并且严格地体现了排中律的基本思想的“具有下反对关系的两种思想不能同假”这一逻辑成果。因此，定义①“定义过窄”。定义②要求对相互否定的思想不能同时断定为假，其中必有一真。这个定义犯了“定义过宽”的逻辑错误。大家知道，相互否定的思想除了相互矛盾和具有下反对关系的思想外，还包括相互反对的思想。而相互反对的思想（即具有反对关系的二种思想）是可以同假的。显然，相互反对的二种思想应该排斥在排中律之外。而定义②把它也概括进去，当然就显得过宽了。基于以上分析，我们可以看出，排中律的定义用①或者②来表达是不够严密，不够科学的。为了科学地揭示排中律的内涵，我们认为，排中律应采用下面这个定义，即“排中律是指在同一思维过程中，对于具有矛盾关系或下反对关系的思想不能同时断定为假，其中必有一真。”这个定义有两个主要特点：第一，它明确地规定了排中律的适用范围，以免人们因其适用范围不明而产生种种错误认识；第二，它表明排中律对具有矛盾关系思想的真假断定与对具有下反对关系思义的真假断定是有区别的。前者不能同假，其中有并且只有一真，后者不能同假，但可以同真。作为排中律的逻辑结构式，应该直观地体现排中律的本质属性，但“或者A，或者非A”这种逻辑形式只是简单地再现了定义①所表现的排中律的内容，而没有反映排中律的全部思想。因而，对排中律的适用范围而言，其作用仍然是失之偏颇的。既然如此，那么，以此来概括排中律的属性就未免显得片面。根据我们关于排中律的定义，我们认为排中律的逻辑形式可用下列符号表示：$\overline{A}\wedge\overline{B}$。（A与B具有矛盾关系或下反对关系）

二、排中律的适用范围

在人们的日常思维中，关于排中律适用范围的理解，一般存

在两种偏见。其一，仅仅把排中律的适用范围指向具有矛盾关系的思想，而忽略对具有下反对关系的思想作分析；其二，就矛盾关系和下反对关系中的任何一种情况而言，仅仅拘泥于对性质判断逻辑方阵中对当关系的真假分析，而对比较复杂的具有矛盾关系或具有下反对关系的几种复合判断的真假关系缺少分析。第一种偏见势必导致我们对排中律适用范围的片面理解，以致我们在实际思维中常常不自觉地对具有下反对关系的二种思想同时加以否定；第二种偏见势必导致我们仅仅满足于对排中律的一种比较肤浅的认识，从而使我们在遇到相对来说比较复杂的具有矛盾关系或下反对关系的思想时不能明确地作出真假断定。为了克服实际思维中的这种厚此薄彼，顾此失彼的状况，加深对排中律适用范围的认识，我们作两点说明：第一，排中律既适用于具有矛盾关系的思想，也适用于具有下反对关系的思想；第二，对具有矛盾关系或下反对关系的比较复杂的思想（即复合判断）也要作排中的分析。

下面，我们以四种比较常见的复合判断为基础，根据一定的规则对它们有目的地加以变形，从而概括出一系列具有矛盾关系或下反对关系的思想，供大家在实际思维中作参考。

具有矛盾关系的复合判断有：

$$①\ p \wedge q \Leftrightarrow \overline{\bar{p} \vee \bar{q}} \Leftrightarrow \overline{p \to \bar{q}} \Leftrightarrow \overline{\bar{p} \leftarrow q} \xrightarrow{\text{矛盾关系}} \overline{p \wedge q} \Leftrightarrow \bar{p} \vee \bar{q} \Leftrightarrow p \to \bar{q} \Leftrightarrow \bar{p} \leftarrow q$$

$$②\ p \vee q \Leftrightarrow \overline{\bar{p} \wedge \bar{q}} \Leftrightarrow \bar{p} \to q \Leftrightarrow p \leftarrow \bar{q} \xrightarrow{\text{矛盾关系}} \overline{p \vee q} \Leftrightarrow \bar{p} \wedge \bar{q} \Leftrightarrow \overline{\bar{p} \to q} \Leftrightarrow \overline{p \leftarrow \bar{q}}$$

$$③\ p \to q \Leftrightarrow \bar{p} \vee q \Leftrightarrow \overline{p \wedge \bar{q}} \Leftrightarrow \bar{p} \to \bar{q} \xrightarrow{\text{矛盾关系}} \overline{p \to q}$$

$\Leftrightarrow p \wedge \overline{q} \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \vee q} \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \leftarrow \overline{q}}$

④$p \leftarrow q \Leftrightarrow \overline{p} \rightarrow \overline{q} \Leftrightarrow p \vee \overline{q} \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \wedge q}$ $\underline{\text{矛盾关系}}$ $\overline{p \leftarrow q}$

$\Leftrightarrow \overline{p} \wedge q \Leftrightarrow \overline{p \vee \overline{q}} \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \rightarrow \overline{q}}$

具有下反对关系的复合判断有：

①$p \vee q \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \wedge \overline{q}} \Leftrightarrow \overline{p} \rightarrow q \Leftrightarrow p \leftarrow \overline{q}$ $\underline{\text{下反对关系}}$

$p \rightarrow q \Leftrightarrow \overline{p} \vee q \Leftrightarrow \overline{p \wedge \overline{q}} \Leftrightarrow \overline{p} \leftarrow \overline{q}$

②$p \vee q \Leftrightarrow \overline{\overline{p} \wedge \overline{q}} \Leftrightarrow \overline{p} \rightarrow q \Leftrightarrow p \leftarrow \overline{q}$ $\underline{\text{下反对关系}}$

$p \leftarrow q = \overline{p} \rightarrow \overline{q} = p \vee \overline{q} = \overline{\overline{p} \wedge q}$

③$p \rightarrow q = \overline{p} \vee q = \overline{p \wedge \overline{q}} = \overline{p} \leftarrow \overline{q}$ $\underline{\text{下反对关系}}$ $p \leftarrow q =$

$\overline{p} \rightarrow \overline{q} = p \vee \overline{q} = \overline{\overline{p} \wedge q}$

④ $\overline{p \wedge q} = \overline{p} \vee \overline{q} = p \rightarrow \overline{q} = \overline{p} \leftarrow q$ $\underline{\text{下反对关系}}$ $p \rightarrow q =$

$\overline{p} \vee q = \overline{p \wedge \overline{q}} = \overline{p} \leftarrow \overline{q}$

⑤ $\overline{p \wedge q} = \overline{p} \vee \overline{q} = p \rightarrow \overline{q} = \overline{p} \leftarrow q$ $\underline{\text{下反对关系}}$ $p \leftarrow q =$

$\overline{p} \rightarrow \overline{q} = p \vee \overline{q} = \overline{\overline{p} \wedge q}$

⑥ $\overline{p \wedge q} = \overline{p} \vee \overline{q} = p \rightarrow \overline{q} = \overline{p} \leftarrow q$ $\underline{\text{下反对关系}}$ $p \vee q =$

$\overline{\overline{p} \wedge \overline{q}} = \overline{p} \rightarrow q = p \leftarrow \overline{q}$

对于以上具有矛盾关系或下反对关系的各组复合判断，我们对其作出判定时，都不能同时加以否定。当然，我们所列举的只是日常思维活动中比较常用的几组判断，对于一些更为复杂的具有矛盾关系或下反对关系的判断，还需要在实际的思维活动中进一步归纳总结。

三、排中律的逻辑要求

几乎所有逻辑教材都认为，排中律的作用和目的在于保证思维的明确性，消除思维的模糊性。但对如何理解思维的明确性存在不同的看法。其中最有代表性的是这样一种观点，排中律所要求思维的明确性是指“对于处于两端的谁真谁假、谁是谁非这个问题要清清楚楚，明明白白”。为此，他们自觉或不自觉地将排中律所要求的“不能同假，其中必有一真”引申为“必须作出明确的选择或回答，有的人甚至还将排中律的要求直接发展为“要敢于鲜明地表示自己赞成什么，反对什么，是非分明，态度明朗，毫不吞吞吐吐，模棱两可”。这些观点，看来似乎很忠于排中律，其实，只要我们略加分析，就可见其漏洞百出。其一，形式逻辑是专门研究思维形式及其规律的科学，它一般不直接地研究思维的具体内容及其真假问题，纵然我们在研究思维形式结构时也涉及到思维的具体内容，但我们不是从其内容方面，而主要地从表现思维内容的思维形式结构方面去进行研究的。因此，对于思想的是非、真假问题，这不是形式逻辑所判断的。解决这类问题，除了要遵守一定的逻辑规律和规则外，还必需要借助于一定的与之相关的具体科学知识。因而，从这个意义上来看，作为形式逻辑基本规律之一的排中律，它只是人们达到对事物真理性认识的一个必要条件，这就是说，遵守排中律并不能必然地保证人们达到对事物真理性的认识。上述观点要求排中律对思想的谁是谁非作出明确的选择或答复，那显然是过分的，苛刻的；其二，在我们的实际思维中，由于人们受到自身的知识水平、认识

能力的制约和客观条件的限制，以及某种策略的需要。我们常常对于一些较为复杂的是非真假问题无法或不便作出非此即彼的明确回答和选择，这类情况是大量存在的，并且为我们所允许，倘若把这一类情况也归纳到违反逻辑规律的要求中去，那肯定是荒谬的。

由此，我们认为，对排中律所要求的思想的明确性，不能简单地从字面上加以理解。它具有自身质的规定性，它的明确性表示两种情况：第一，对具有矛盾关系或下反对关系的二种思想不能同时断定为假，如果都加以否定是错误的，这一点是明确的。第二，具有矛盾关系或下反对关系的思想，其中必有一真，但究竟谁真却不确定。从以上两点，我们可以看出，排中律所要求的思维的明确性在于它的既明确又不明确性，既确定又不确定性。我们说它是明确的，是说具有矛盾关系或下反对关系的思想在两者不能同假，其中必有一真这点上是不容置疑的；说它不明确，不确定，即是说对于具有矛盾关系或下反对关系的思想，我们不能明确地指出究竟谁真谁假，也就是说，谁真谁假这个问题在排中律看来仍然是比较模糊的。由此可知，排中律只要求达到“对于具有矛盾关系或下反对关系的思想不能同时断定为假，肯定其中必有一真”这一步就行了，完全没有必要加以引申和扩展。尽管我们在日常思维中，有时也运用排中律对于一些比较熟悉，比较简单的思想内容作出非此即彼的比较明确的回答或选择，但我们还是不能由此轻率地得出结论说，对于矛盾思想或下反对思想中必须明确地指出谁真谁假。

四、违反排中律所犯的逻辑错误

哪些情况是违反排中律的？以及违反排中律会犯什么样的逻辑错误？这个问题在逻辑学界历来争议颇多。有些人提出了三种违反排中律的情形：第一，对于两种相互矛盾的思想同时加以肯定；第二，对于相互矛盾或具有下反对关系的思想既不给予肯

定，也不给予否定；第三，对相互矛盾或具有下反对关系的思想同时加以否定。下面；我们就从同一律、排中律、矛盾律这三条基本规律出发，分别对这三种情形作些分析说明。

形式逻辑的三条规律是相互联系，相互区别的。就其联系而言，它们分别从不同方面来保证思维的明确性和确定性，其基本的逻辑思想是相互贯通的。其区别在于：每一条规律都有自己相对独立的思维形式，其具体要求和作用范围不同。因而不能相互混淆，相互替代。同一律要求在同一思维过程中，一个思想必须保持自身的同一；矛盾要求对相互矛盾或相互反对的思想不能同时加以肯定；排中律要求对具有矛盾关系或下反对关系的思想不能同时加以否定。由此可见，第一种情况（即两可）不能认为是违反排中律的，事实上，它是违反矛盾律的最典型的情形。第二种情形也不能认为是违反排中律的。对具有矛盾关系或下反对关系的思想即不肯定又不否定，并非同时加以否定，也并非同时加以肯定。如果其主观动机在于企图回避对是非问题明确地表明自己的观点，那么，这种情形是违反同一律的，如果是出于以下几种情况：其一，某些是非问题暂时尚未得到证实；其二，某些是非问题虽然明了，但由于人们认识上的模糊而无法辨认真假；其三，对某些是非问题，人们在认识上有了明确的认识，但出于某种策略或方法的考虑而不明确回答。对于以上三种情况，人们采取即不肯定，又不否定的回答，并非都是故意混淆是非，制造思想混乱，因而不能看做是违反排中律的。因此，只有第三种情形是违反排中律的，违反排中律的逻辑错误是“模棱两不可”，对这个问题，有两点必须注意：其一，这里所指的“两不可”具有特定的逻辑含义，它是指对具有矛盾关系或下反对关系的思想同时加以否定（可用甲、乙表示），决非有些人所理解的“既不肯定甲，又不否定乙”；或“既不肯定甲，又不肯定乙”；或“既不否定甲，又不否定乙”；其二，有些人迁就于一定的语言表达习惯，认为违反排中律所犯的逻辑错误是“模棱两可”，从严格

的意义上讲，这是不严密的。“模棱两可”这个成语是人们从唐朝宰相苏味道办事总是“这样办也行，那样办也行”的一种折衷调和的态度中引申出来的一种对相反对、相矛盾的思想同时加以肯定的逻辑错误。从其实质上讲，它是违反矛盾律的，而不违反排中律。为了避免思维混乱，很有必要对这两者加以区分。

就排中律而言，需要讨论的问题还很多，这里我只是就教学实践方面谈了一下自己对这个问题的几点肤浅认识，关于排中律更为科学的阐述，还有待于作进一步的探讨。

学好形式逻辑基本规律的关键在于辨明三个“同异”

崔文雄

（中共山西省长治市委党校）

形式逻辑基本规律历来是形式逻辑教学的一个重点，而各条规律（同一律，不矛盾律和排中律）之间的联系和区别则是一个难点。要把握重点，就必须突破难点。显然，讲清各条规律之间的联系和区别是一个关键。而关键的关键则在于辨明三个“同异”，即在同一思维过程中，一个思想自身应当怎样（同）不应当怎样（异）；两个具有反对关系或矛盾关系的思想应当怎样（同）不应当怎样（异）；两个具有矛盾关系或下反对关系的思想应当怎样（同）不应当怎样（异）。

一

辩证唯物主义认为，客观事物是互相联系和永恒发展变化的，但是客观事物又不是变化无常、不可捉摸的。任何事物在其发展的一定阶段上，都具有相对的稳定性或者叫做质的规定性。正是这种质的规定性，决定了某一类事物成为某类事物而区别于其他类事物，为人类认识和把握事物及其规律提供了客观的可能性。客观事物的这种质的规定性反映在人的思维中，就表现为思维的确定性，具体表现为思想的同一性、不矛盾性和是非分明性。形式逻辑的基本规律作为人类的初级的思维规律，它的客观

基础正是客观事物发展变化过程中所具有的质的规定性。因此，任何正确的思维都必须具有确定性，这既是逻辑思维的基本特征，也是逻辑思维的基本规律。要保证思维具有确定性，保证思维合乎逻辑规律，根本在于辨别观念的同异。同异即是非，只有分清了是非，才能正确地表达思想，才不至于出现思想游移不定、自相矛盾、含糊不清等逻辑错误。可以说，概念、判断、推理以及论证等思维形式，都是在辨别观念的同异中产生和发展起来的。例如，客观世界中存在着各种各样的物品，其中有些物品是人通过劳动生产出来的，而且是专门用来进行交换的。这类物品使人产生感觉，并在感觉的基础上产生出关于这类物品的观念，最后通过抽象形成了“商品”这一概念。“商品”这一概念反映的是“专门用来进行交换的劳动产品”这一观念（同），而不是任何别的观念（异）。可见，“商品”这一概念的形成过程，就是对“专门用来进行交换的劳动产品”这一观念的确立过程和对其它任何观念的排除过程。概念如此，判断、推理以及论证等也都是在辨别观念的同异关系中，或者是在由观念的已知的同异关系推演出未知的同异关系中确立和形成的，是对观念的同异关系的断定。

二

逻辑思维的基本规律也是在辨别观念之同异的过程中确立和形成的。因此，把握逻辑思维的基本规律的关键在于辨别上述三个“同异”。只有明确这一点，才能懂得形式逻辑基本规律的真正含义，以及它们之间的联系和区别。

为了证实这一点，让我们先来考察一下形式逻辑基本规律的基本内容、逻辑要求及其作用。

I 同一律

同一律的基本内容是：在同一思维过程中，每一个思想与其自身是同一的。

同一律的公式是："A是A"（或A→A）

公式中的"A"表示任一思想（含概念、判断），"A是A"即表示同一思维过程中每一思想自身的内容是确定不移的，是什么内容就是什么内容。"A→A"则表明两个"A"的逻辑值是等同的，如果A是真的，那么A就是真的，如果A是假的，那A就是假的。

当然，形式逻辑是关于思维形式的科学，同一律不涉及思想（或观念）所反映的具体内容本身，它只是表明：在同一思维过程中，一个思想所反映的具体内容是确定的，而不是游移不定的。例如，在同一思维过程中，"资产阶级自由化"这个概念，它的内容是确定的有，即其确定不移的内函和外延，绝不会时而言此，时而又指彼，这是客观的和必然的。

因此，同一律要求人们在同一个思维过程中，每一思想（含概念和判断）必须保持与自身的同一，不能任意变换，不能既是自身，同时又是别的什么东西。这即是要求人们辨明在同一思维过程中，一个思想自身应该怎样（同）和不应当怎样（异）。否则，就要犯"混淆概念"（或"偷换概念"）、"转移论题"（或"偷换论题"）的逻辑错误。在思维实践中人们之所以犯上述逻辑错误，根本原因就在于没有辨明上述"同异"。此外，没有辨明思想本身的同异（即，是什么，不是什么），或者故意混淆思想的同异，也是原因之一，当然，这一般说来已经超出了形式逻辑的研究范围，故这不是主要的。

同一律的作用就在于强制人们在同一思维过程中辨明一个思想自身应当怎样和不应当怎样的"同异"。否则就不能保证思维的确定性，思想就会出现混乱，理论体系就会失去严密性和科学性。

Ⅱ不矛盾律

不矛盾律的基本内容是：在同一思维过程中，两个互相否定（具有矛盾关系或反对关系）的思想不能同真，其中必有一假。

不矛盾律的公式是："A不是非A"（或者用数理逻辑的公式 表示为：¬（A∧¬A）。

公式中的"A"表示任一思想，"非A"表示与"A" 互相反对或互相矛盾的思想，"A不是非A"说的是 "A" 和 "非A"这两个思想，在同一思维过程中不可能都是真的，其中必有一个是假的。而¬ （A∧¬A） 说的是一个思想不能既是自身（A），又是自身的否定（¬A）， 即并非"A"真且"¬A"真，亦即或者A假，或者"¬A"假。

在这里，不矛盾律不涉及客观上"A"与"非A"究竟哪个假的问题，它只是表明：在同一思维过程中，只要是两个相互反对或相互矛盾的思想，其中必有一假，绝不会二者都真。例如：

（1）"所有人都是科学家"与"所有人都不是科学家"。

（2）、"这个人是大学生" 与 "这个人不是大学生"。

（3）、"所有金属都是导电体" 与 "有的金属不是导电体"。

（4）、"如果铁加热，则它的体积膨胀"与"铁已加热，但它的体积没有膨胀"。

上述四对判断中，有的是反对关系（如（1）），有的则是矛盾关系（如（2）、（3）、（4）），尽管它们的具体内容及形式都不一样，但每对判断当中必有一个是假的，绝不可能皆真，不管人们承认与否。

因此，不矛盾律要求人们在同一思维过程中，对于具有反对关系或矛盾关系的思想，应该承认其中有一个是假的，而不应该断定二者都真。这即是要求人们辨明在同一思维过程中，确定的思维应该怎样（同），特别是不应该怎样（异）。否则，就要犯"自相矛盾"或"两可"的逻辑错误，人们之所以犯上述逻辑错误，根本原因就在于没有辨明上述"同异"。不矛盾律的作用就在于强制人们在思维过程中辨明上述"同异"以保证思维的首尾一贯，避免自相矛盾，即保证思维的确定性。

Ⅲ排中律

排中律的基本内容是：在同一思维过程中，两个互相否定（具有矛盾关系或下反对关系）的思想不能同假，其中必有一个是真的。

排中律的公式是："A或者非A"或（A∨¬A）。

公式中的"A"和"非A"是具有矛盾关系或下反对关系的两个思想。"A或者非A"是说在"A"和"非A"这两个思想中，必有一个是真的（也可以说至少有一个是真的。）

与不矛盾律一样，排中律也不涉及客观上"A"与"非A"究竟谁真的问题。它只是表明：在同一思维过程中，只要是两个具有矛盾关系或具有下反对关系的思想，其中必然有一个为真，绝不会二者皆假。例如：

（1）"这个人是大学生"与"这个人不是大学生"。

（2）"所有金属都是液体"与"有的金属不是液体"。

（3）"如果某数能被10整除，则它也能被5整除"与"某数能被10整除，但不能被5整除"。

（4）"有人是长生不老的"与"有人不是长生不老的"。

这四对判断的类型和具体内容都不相同，但有一点是共同的，即每对判断当中，必然有一个为真，不能二者皆假。这是不以人的意志为转移的。

因此，排中律要求人们：在同一思维过程中，对两个具有矛盾关系或下反对关系的思想，必须断定其中一个为真，而不能断定二者都是假的，或者对二者都不加以断定，含糊其词，骑墙居中。这即是要求人们辨明在同一思维过程中面对两个互相矛盾或具有下反对关系的思想应当怎样（同）和不应该怎样（异）。不辨明上述"同异"，就要犯"两不可"或"不置可否"的逻辑错误。排中律的作用就在于强制人们辨明上述"同异"，以保证思维明确，避免含糊不清，不可捉摸，即保证思维的确定性和鲜明性。

通过对同一律，不矛盾律和排中律的基本内容、逻辑要求及其作用的逐个考查，三条规律之间的联系和区别就十分清楚了。

形式逻辑的基本规律无非是对思维确定性的概括和反映。而思维的这种确定性又是客观事物在一定发展阶段上的相对稳定性或质的规定性在人的思维中的反映。因此，它在本质上是客观的，是不以人的意志为转移的，具有强制性，所以人们必须遵守它，而不能违背它。

由此可见，形式逻辑基本规律的核心或实质是对思维的确定性及其客观必然性的概括和反映。三条规律都体现了思维的确定性这个核心。同一律通过“每一个思想与其自身同一”（A是A）的内容，从正面体现了思维的确定性；不矛盾律通过“一个思想不能既是自身，又是对自身的否定”（A不是非A）的内容，排除了由自相矛盾（“两可”）造成的不确定性，回答了确定的思维不应当怎样，从反面体现了思维的确定性；排中律则通过“两个互相矛盾或具有下反对关系的思想必有一真”（A或者非A）的内容，排除了由“两不可”或“不置可否”造成的不确定，从明确断定这一侧面体现了思维的确定性。反过来说，不遵守同一律，既不可能克服“两可”（自相矛盾）的逻辑错误，也不可能排除“两不可”的逻辑错误，也就不能遵守不矛盾律和排中律；而如果不克服“两可”或“两不可”的逻辑错误，也不可能保证思想自身的同一，从而就不能遵守同一律。总之，违反了任何一条基本规律都不能保证思维的确定性。

这便是同一律、不矛盾律和排中律之间的密切联系之所在。

但是，由于三条规律是从不同侧面体现思维的确定性，所以，它们的内容、逻辑要求及其作用等又有所不同。同一律强调的是一个思想自身的同一（确定），它的作用是排除一个思想被另一个思想代换（混淆或偷换概念，转移或偷换论题）；不矛盾律与排中律的内容都突出了两个互相否定的思想应当怎样，而不是强调一个思想自身应当如何，因此与同一律有所不同。不矛盾

律与排中律也有所区别，不矛盾律强调的是两个互相否定的思想——具有矛盾关系或反对关系的两个思想——不能同真，必有一假，作用在于排除两个互相否定的思想同时成立，即“两可”（自相矛盾）；排中律强调的是两个互相否定的思想——具有矛盾关系或下反对关系的两个思想——不能同假，必有一真，作用在于排除对两个互相否定的思想同时否定或不做断定，即“两不可”（或不置可否）。

这便是三条规律之间的区别之所在。

总之，学习形式逻辑基本规律的关键在于辨明上述三个“同异”（实则各条规律的基本内容），进而把握一个核心（思维的确定性），并且在此基础上着重搞清三条规律之间的联系和区别。只有这样，才能真正学好这一部分内容。

三

在辨明上述三个“同异”的基础上，还有必要辨明形式逻辑基本规律的适用范围，以把思维的确定性与形而上学的绝对同一原则区别开来。

大家知道，形式逻辑的基本规律是人类的初级的思维规律，它是以客观事物质的规定性为基础，反映事物相对静止状态的情况。由于静止的相对性和运动变化的绝对性，决定了形式逻辑基本规律的适用范围必然是有限的，它只在抽象思维中有着普通意义，它特别强调“同一思维过程”即“三同一”——同一时间、同一关系下，对同一对象所作的断定必须具有同一性、不矛盾性和明确性，即必须具有确定性——原因就在于此。在“三同一”的状态下，即在事物处于相对静止的状态下，事物及其观念的同异（即是什么和不是什么）是相对分离和对立的。因此，这时事物及其观念是什么就是什么，不能既是此又是彼，不能既是自身又是自身的否定，不能彼此不分，骑墙居中，由此可见逻辑思维规律所要求的思维的确定性的本意。

形而上学的绝对同一原则与逻辑思维规律所要求的思维的确定性原则根本不同，它是一种反辩证法的世界观和方法论，它把世界上的一切都看成是孤立的静止的，没有联系和没有发展的东西。这就远远超出了抽象思维的领域，远远超出了“三同一”的限制，完全违背了逻辑思维规律所要求的思维的确定性的本意。

逻辑思维规律要求思维要有确定性，但它并不反对唯物辩证证的联系和发展的观点，不否认事物本身存在着内在矛盾运动，也不否认事物在发展过程有中间的过渡状态，仅仅是不涉及这些问题。思维的确定性与唯物辩证法并不矛盾，而是从不同的方面和不同角度对事物及其规律进行反映而已。

总之，形式逻辑基本规律的适用范围是有限的，超出思维领域，超出“三同一”，夸大其适用范围就会陷入形而上学。明确这一点亦是十分必要的。但由于这与本文的中心干系不大，故在此不做深入探讨，仅略述于此。

论"归谬"的实质

高家方

（吉林师范学院政治系）

目前国内出版的逻辑书对归谬法所下的定义还不尽相同，但人们一般都承认归谬法总是先假定某一个判断是真的，由此推出显然荒谬的结果来，再根据充分条件假言推理的否定后件式进而否定原来的假定。

那么"推出显然荒谬的结果"究竟是指什么呢？几本逻辑书在提法上似乎并不一致。我们认为，从逻辑上说，归谬法中所谓的"推出荒谬结果"就是推出逻辑矛盾。反之，如果由某假定出发推出的结果不能表现为逻辑矛盾，那么我们便没有逻辑的根据或理由断定这个结果是荒谬的，因而也就不可能逻辑必然地否定原来的假定。

下面我们围绕着《普通逻辑》及其教学参考书所提出的归谬法的三种形式而展开一些讨论，从而说明归谬法中所谓的"推出荒谬结果"实质上就是推出逻辑矛盾。

《普通逻辑》及其教学参考书提出归谬法有一种形式是"从被反驳的判断中引申出与其相矛盾的判断"。

我认为这种说法是不够严格的，甚至与归谬法的定义是自相矛盾的。我们假定被反驳的判断是p，则从中引伸出来的与其相矛盾的判断就是¬p。归谬法的定义说从被反驳的判断p中引伸出来的必须是一个（或一系列）显然荒谬的判断。因此假如我们同

时承认归谬法的定义和归谬法的上述形式，那么也必须承认由p推出的¬p是一个显然荒谬的判断。但是人们之所以要运用这种归谬法形式的目的无非是为了反驳p，证明p为假（亦即¬p为真）。怎样才能说¬p是一个显然荒谬的判断呢？这里的毛病不在于归谬法的定义，而在于对归谬法这种形式的表述是不恰当的。因此，我认为有必要更改原来的提法，而把这种形式表述为：从被反驳的判断（或被假定为真的判断）p中引伸出它自身（p）和与它相矛盾的判断（¬p）。很显然，这样一来，从假定为真的判断中推出的荒谬结果就是一个逻辑矛盾（p∧¬p）。下面我想结合一个具体例子的分析来进一步谈谈这个问题。

大家知道，上述形式的归谬法在古代论辩中就已经用到。墨经《小取》篇中对“言尽悖”（即“一切言论都是错误的”）的反驳，陈那《因明正理门论》中对“一切言皆是妄”的反驳都运用了这种形式。这里我们仅以金岳霖主编《形式逻辑》第210页上的一道练习题为例作一简单分析。

我们要反驳“一切判断都是假的”（p）这个命题，首先假定”一切判断都是假的”（p）这个命题为真，根据同一律，若断定某命题为真，则必断定该命题为真，这样从原假定就可推出“一切判断都是假的”（即“p→p”）；其次我们说，如果“一切判断都是假的”，而“一切判断都是假的”本身是判断，因而“一切判断都是假的”必为假（即“p→¬p”）。

由于：

$$p \rightarrow p \quad (1)$$

又：

$$p \rightarrow \neg p \quad (2)$$

则由（1）（2）根据命题演算的合取构成原则，必有：

$$(p \rightarrow (p \wedge \neg p) \quad (3)$$

我们从假定p为真出发，推出了（p∧¬p）这个明显的逻辑矛盾，逻辑矛盾（p∧¬p）是一个永假公式，它的否定即不矛盾

律是一个永真公式。这样，由（3）和

$$\neg(p\wedge\neg p) \qquad (4)$$

必得：　$\neg p$（（3）（4）充分条件假言推理否定后件式）

如果我们把前提和结论联结起来，则可以有如下的公式：

$$(p\rightarrow p\wedge\neg p)\wedge\neg(p\wedge\neg p)\rightarrow\neg p$$

由于从假定p中推出了（$p\wedge\neg p$）这个逻辑矛盾，我们无需借助于经验事实或具体科学知识，就可以直接运用充分条件假言推理的否定后件式，否定"一切判断都是假的"这个命题为真，这样就从逻辑上驳倒了原来那个错误的命题。

这里要注意的是，尽管在实际运用这一形式的归谬法时，我们可以把从某假定p引伸出它自身的过程从语言表达上省略掉，但是当我们对这一形式作理论概括或形式化时决不能有这样的省略，否则有可能出现逻辑上的混乱。正如日常表达中有大量的省略了前提或结论的三段论，但我们仍然必须说三段论由三个性质判断所组成是一样的道理。

《普通逻辑》及其教学参考书提出归谬法的第二种形式是"从被反驳的判断（p）中引伸出两个相矛盾的判断"（$q\wedge\neg q$），很明显，（$q\wedge\neg q$）就是一个逻辑矛盾，正因为如此，它与前面说的第一种形式一样，我们从逻辑上就可以必然推出$\neg p$的结论，达到反驳的目的。这种形式若用一个完整的公式表示，则为：

$$(p\rightarrow q)\wedge(p\rightarrow\neg q)\wedge\neg(q\wedge\neg q)\rightarrow\neg p$$

或：

$$(p\rightarrow q\wedge\neg q)\wedge\neg(q\wedge\neg q)\rightarrow\neg p$$

这种形式在一般的逻辑书上都有明确说明，故不再在此赘述。

《普通逻辑》及其教学参考书提到归谬法还有一种形式是"从被反驳的判断中引伸出假判断"。

这里的"假判断"当然必须是一个"显然荒谬的结果"，但是何谓"假判断"？看来人们可以有不同的所指。我们上面提到

的逻辑矛盾（$p\wedge\neg p$或$q\wedge\neg q$）就是一种严格意义上的假判断；一个判断如果不符合客观现实情况，那么它是假判断；一个判断与已证前提发生了矛盾无疑也是假判断。所以，“假判断”这一概念需要进一步明确。下面我们将给出一种具体的解释。

我们说讨论逻辑学上的归谬法决不能离开推理和论证的过程，而在某一个推论过程中，如果由假定为真的前提p出发仅仅推出了另一个判断q（q本身不是逻辑矛盾），那么从逻辑上说倘若要知道q是一个假判断，则必须先有另一个前提$\neg q$已知为真。换句话说，如果没有已知为真的前提$\neg q$，那么逻辑上就无从判定判断q之为假。基于以上分析，我认为归谬法的第三种形式可以更加明确地表述为：从被反驳的判断（p）中引伸出一个与已知为真的前提（$\neg q$）相矛盾的判断（q）。

诚然，这种形式与前二种有所不同，它没有从被假定为真的判断（p）中直接推出逻辑矛盾来，但是在推出逻辑矛盾这一点上它们还是一致的。因为就某一个推论过程而言，由于某一个前提（$\neg q$）已知为真，而现在从某假定（p）出发又推出了另一个判断（q），q与$\neg q$自然是明显的逻辑矛盾，因此，这里我们仍说这一形式还是从被假定为真的判断（p）中推出了逻辑矛盾。事实上，运用自然推理方法我们很容易发现，由已知前提$\neg q$和假定前提p推出了某一判断q可以看作是由假定前提p推出了逻辑矛盾（$q\wedge\neg q$）。

我们举一个简单的例子。在初中平面几何中，“垂直于同一条直线的两条直线不能相交”这个定理就是用第三种形式的归谬法证明的。已证“自直线外一点可以引一条而且只能引一条直线同这条直线垂直”（$\neg q$），现假定“垂直于同一直线的两条直线能够相交”（p）为真，由这个假定出发就可以推出如下结论：“自直线外一点可以引两条直线同它垂直”（q）。很明显，在已证$\neg q$的情况下，从假定p推出了q，我们直接运用充分条件假言推理的否定后件式就可推出$\neg p$，即证说“垂直于同一

条直线的两条直线能够相交”这一假定不能成立。但是为了把上面的问题说清楚，我们稍走一些“远路”，再用自然推理的方法来证明$\neg p$。

(1) $\neg q$　　(前提)

(2) p　　(前提)

(3) $p \to q$　　(前提)

(4) q　　((2)(3)肯定前件式)

(5) $q \land \neg q$　　((4)(1)合取词引入律)

(6) $p \to (q \land \neg q)$　　((2)(5)蕴涵词引入律)

(7) $\neg (q \land \neg q)$　　(前提)

$\therefore \neg p$　　((6)(7)否定后件式)

这是证明$\neg p$的全过程，由(1)——(6)可见，从$\neg q$，p推出q可以变形为由p推出$q \land \neg q$，$q \land \neg q$是一个逻辑矛盾，因此，我们就能从逻辑上必然地推出$\neg p$。

这里我们不难发现，由某一假定为真的前提p推出的结果q之所以是显然荒谬的，仅仅是因为它与已知前提$\neg q$构成了逻辑矛盾。反之，如果由假定p推出的结果q（q本身不为逻辑矛盾）与已知前提没有构成逻辑矛盾，都么我们就没有逻辑的理由断定它是显然荒谬的。正因为如此，我们说这里所谓的“推出荒谬结果”其实仍然是推出逻辑矛盾，只不过推出逻辑矛盾采取了与前面二种归谬法形式不同的方式而已。

根据以上对归谬法三种形式的简要分析，我们的结论是：归谬法中所谓的“推出荒谬结果”实质上就是推出逻辑矛盾。

为论证方式规则正名

林正锐

（河北省廊坊师范专科学校政教系）

论证方式规则是什么呢？这个属于逻辑ABC问题，乍一提出，可能会使人感觉到，它是逻辑研究者所不屑启齿的。但对于象我这样一个普通的逻辑教员来说，年复一年地被困扰的常常正是这些逻辑ABC。而当我去反复拜读并细致地对比各种权威的或影响较广的教本之后，又有莫衷一是之感。譬如，关于论证方式规则是什么，至少有两种说法：一、由论据应能推出论题；二、推理规则。由论据怎样推出论题呢？至少也有两说：第一、论据应是论题的充足理由，与论题应有必然联系，由论据合乎逻辑地推出论题；第二、按照推理规则由论据推出论题。

笔者甘愿致力于逻辑ABC的规范化，故本文拟就关于论证方式规则及其所规范的对象、范围，妄说拙见，以祈就教于逻辑方家。

一、论证方式的规则究竟是什么

（一）“由论据应能推出论题”作为论证规则的五条之一，其内容不甚确定

“由论据应能推出论题”，是作为按数字序列提出的五条论证规则之一。这可常见于不少教本。五条规则中的前两条为论题必须明确、同一；中间两条是论据必须真实、不能有赖于论题的

真实性；第五条就是“由论据应能推出论题”。但这是论证方式规则呢，还是关于论证方式、论据和论题的综合要求的规则呢？未见说明，故有不同解释。例如：

> 1、从论据应能推出论题 ，这就是说，论据是论题的充足理由，从论据的真实性可以推出论题的真实性。（上海人民出版社1983年出版《普通逻辑》第252页）
>
> 2、关于论证方式的规则。论据必须能正确地推出论题。正确论证方式必须是一个或一些正确的推理形式，必须遵守推理规则。）金岳霖主编《形式逻辑》第298页。以下简称“金

本”）引文①在阐释该规则时，突出了“论据应如何”，却未提及“论证方式应怎样”；②是从论证结构和论证规则相对应的观点提出论证方式规则。“论据应能推出论题”。上述两例引文，对该规则的阐释是很不相同的。

“由论据应能推出论题”作为对应于论证结构中的论证方式的规则，它越来越多地出现在教本、论著中。原来的五条论证规则，前两条被明确为论题规则，中间两条被确定为论据规则，第五条就被明确为论证方式规则。论证结构中的论题和论据两部分都有自己相应的规则，这点比较容易获得一致的承认；那么，作为联结论证两个组成部分的论证方式，也应该有相应的规则，这一点想也不难被读者接受。但问题在于作为论证方式的规则，究竟是不是“由论据应能推出论题”呢？

（二）将“由论据必须能推出论题”作为论证方式规则，就会出现“名实不符”现象

“名”叫论证方式的规则，而“实” 却要 “由论据推出论题”。但要确定论题必真，光有正确的论证方式跟只有充足的论据一样，都是不够的。 如要求这条规则囊括对论证方式、 论据（例如要充足）和论题的要求，那么它就不成为论证方式的规则了）所以，要与论证结构相对应地提出论证方式规则，就必须摒弃论证方式规则以外的其他因素，例如论据应是论题的充足理由

等。

（三）论证方式规则应被定义为："必须遵守推理规则"，或者"必须采用有效推理式"

论证方式是推理形式，推理必须遵守规则，所以，论证方式必须遵守推理规则。这种说法，排除了论证方式以外的其他因素，保持了作为论证结构的某一方面的规则的内容的单一性。它具体、明确，便于对论证方式是否正确进行检验。

将遵守推理规则作为论证方式规则，可以明确地突出论证方式规则在达到论证目的中的功用。"由论据应能推出论题"，是论证定义的重申，它并未提供任何新的检验论证正确与否的内容。所以，把它作为论证方式规则或论证规则，都是欠妥的。但是，"由论据应能推出论题"反映了整个论证过程的要求，是论证的总任务。论证方式规则和论据、论题规则，都是论证的局部性的具体规则，都是作为从不同角度、不同侧面来保证完成"由论据推出论题"这一共同任务的方法、手段。

二、论据充足是论证方式规则的内容吗

论据应是论题的充足理由，是对作为确定论题真实性的论据的要求，要受论据规则制约。但是，许多教本、论著却将它作为论证方式规则所规范的对象、范围。例如：

> 3、论证要妥当，这就是说，论据必须能够合乎逻辑地推出论题……要注意分析客观现象的实际联系，看看论据是否是论题的充足理由。（章沛《逻辑基础》第109页）
>
> 4、关于论证规则：(一)以论据应能推出论题……这是充足理由律在论证这一思维形式中的又一体现；(二)必须遵守推理规则。（马佩主编《普通逻辑教程》第188—191页）

首先，论证方式及其规则中没有论据充足的位置。因为论证方式与论据、论证方式规则与论据规则，都是相互区别的不同概念。关于论证方式和论据这两个概念的定义，凡乎所有教本、论

著都是一致的，毫无含混之处。论证方式有对错，它要受论证方式规则即推理规则所制约；论据有真假，它要受论据规则所约束。两条规则所规范的对象、范围，甚为清楚、明确，不容混淆。

其次，论证方式及其规则的任务不要求回答“用什么来论证”的问题。论证方式的任务是回答“怎样论证”，只有论据的任务是回答论证的根据、理由“是什么”。“充足的论据”和“真实的论据”一样，说的都是“什么样的理由、根据”。既然是论据，当然要受论据规则所规范，属于论据规则的范围。将本来应属于论据规则的内容，硬塞进论证方式规则的做法是不可取的。

再次，真实充足的论据是论证方式的联结对象，并非论证方式或其规则的本身。诚然，论题赖以确立的根据、理由必须是真实性的判断。但只有全面的、不带片面性的判断才是完全真实的。因为真实判断不仅应具有客观性，还应具全面性。全面才能真实，真实必须全面。片面的、不充分的认识不能正确地反映观，因而不能算作完全真实的认识。通常论，某些论据虽然真实却不充足。如果不跟论题联系，当然不充足的论据也可以说是真实的。但是，所谓论题赖以成立的真实论据，必须既真实又全客面，不充足的、片面的认识，难道也能算作论题的真实论据吗？所以，不充足的论据对于论题来说，就是不完全真实的论据。离开论题而抽象地谈论论据真实不真实，是读不清楚的。为了证明论题的真实性，论证方式所联结的论据应该是真实而充足的。但是，联结“什么”，联结“什么样的论据”说的是论证方式的联结对象，不是论证方式规则的本身。论证方式规则是对“怎样联结”，“怎样由论据正确地推导论题”的规定，它不同于联结对象。

最后，断定论据应该充足是否就是承认充足理由律呢？否定论证方式规则包含论据充足，是否就是不承认充足理由律呢？

不，因为肯定论据要充足不是承认充足理由律的标志。论据充足与充足理由律是两个不同概念，承认论据必须充足与承认充足理由律无关。主张有充足理由律者，可以将论据充足作为论据规则的要求；否定这条基本规律者，仍然可以断定论据规则要求论据充足。例如说，论题A，论据B，联结论据与论题的推理形式：$(B \rightarrow A) \wedge B \vdash A$。否定充足理由律者可以说，论据B要真实充足，是论据规则的要求；肯定充足理由律作为逻辑基本规律者，仍然可以说，虽然论据充足不是论证方式规则的内容，但是，论据规则要求论据要充足真实，就是充足理由律的体现。

笔者尽管不承认充足理由律的存在，但认为学术问题可以求同存异，故对此不作任何评价。但是，必须指出：思维总要保持同一。有的教本说：关于充足理由律的有无，“读者可以根据自己的认识作出自己的判断”；可是又说，违反充足理由律就是“犯非形式的推不出”错误。这就是说，为了由论据推出论题，非遵守充足理由律不可。既然如此，读者怎能“作出自己的判断”呢？教本前后矛盾，读者无所适从！

三、论据与论题的逻辑联系和推导论题及其诸因素间的关系如何

首先，论据与论题的逻辑联系跟推理规则是并列的吗？其实，论据论题的逻辑联系只能来自论证中的推理，离开推理就谈不上逻辑联系。只有遵守推理规则，论据论题才有逻辑联系；要有逻辑联系就必须遵守推理规则。但某些教本却将两者并列起来。例如：

> 5、论证方式的规则。论据必须能够推出论题。论证是以论据的真实性推导出论题的思维过程。只有当论据与论题之间存在着必然联系，论据推导出论题的过程合乎逻辑规律及推理规则时，这一论证才能成立，才有说服力。如果论据与论题之间无必然联系或者从论据到论题的过程违反了逻辑

规律或推理规则，那么就将出现“推不出”的逻辑错误”。（中学教师进修高等师范教材《形式逻辑》第332页）

6、（论证方式的规则）从论据应能推出论题，主要是指论据与论题之间必须具有逻辑联系，论据应是论题的充足理由，从论据的真实性能合乎逻辑地推出论题的真实性。（全国高等教育自学考试教材《普通逻辑原理》第283页）

论据与论题的逻辑联系与遵守推理规则，前者决定于后者，后者是前者的充分而且必要条件，这种关系并非并列关系。正如“中学教师进修高等师范教材《形式逻辑》第140页”所说：“一个推理如果符合推理规则，就是有逻辑性；一个推理如果违反推理规则，就没有逻辑性”，“所谓推理的逻辑性，就是指提与结论之间具有必然联系，即由前提推出结论的过程要符合推理规则”。这里说得何等明确、何等清楚啊！但是，就是这本前书，为什么一写或论证方式规则时，情形就出现了管他呢？为什么推理形式的有效与否决定不了论题与论据的逻辑联系的有无呢？为什么说，论证中的推理必须跟论据与论题的逻辑联系并列了呢？要不出现上述的逻辑矛盾，就要回到论证方式的定义上来。几乎所有的逻辑教材、论著既然都承认“论证方式、推理形式是联结论题与论据的‘纽带’、方式”。有了“纽带”，就能联结；失去“纽带”，不能联结，论证方式（即论证中的推理形式）正确，论据与论题就有逻辑联系。运用正确的演绎推理或完全归纳推理作为论证方式，论据与论题的联系是必然的；运用不完全归纳推理，其逻辑联系的性质是或然的。由于不完全归纳推理在证明中只起辅助性作用，一般不单独运用，所以，也可以说，在任何证明中，由于基本的论证方式是必然性推理，因而论据与论题的联系也应该是必然性的。

其次，论据与论题间的逻辑联系，决定于论据充足吗？不，因为这种逻辑联系，只是逻辑形式上的联系。逻辑形式是相对独立于内容的，是撇开内容的。论据论题是否有逻辑联系与论据是

否充足无关。由此可见，考察论据与论题间的逻辑联系，唯一的依据是论证方式即论证中的推理的逻辑形式，根本不象章沛的《逻辑基础》所说的那样："注意分析客观现象的实际联系看看论据是否是论题的充足理由"。（见引文③）正由于论据与论题的联系纯属于逻辑形式上的联系，所以，论据如果充足，论据论题却未必有必然联系；论据如不足，论据与论题的联系却也未必就不是必然的。

最后，论据与论题有必然联系，论题是否就必然成立呢？不，不是这样。因为论证方式与论据、论题的逻辑联系是互为条件的，故从论据与论题的逻辑联系的情况，也就可以推断论证方式的正确与否。同时，还由于论证方式和论据充足真实，都只是论题成立的必要条件。所以，论题成立与其他因素的关系有下列几种情况（1）论据与论题没必然联系，则论证方式必不正确，即使论据真实充足，论题却未必就真；（2）论据与论题有必然性联系，则论证方式就必然是正确的，但如论据不足，论题也未必成立；（3）只有论据论题有必然联系，即论证方式正确，且论据真实充分，论题才必然为真。由此可见，论据与论题没必然联系，那么，论题必不真；论据论题有必然联系，论题却未必为真。现举例说明如下：

（1）论证方式正确，论据论题就有必然联系，并且论据真实充足，论题就必然为真：

①当且仅当地球具有A_1、A_2与A_3、A_4，则地球为椭球形；

地球具有A_1、A_2与A_3、A_4；

所以，地球为椭球形。

②当且仅当地球为椭球形的，则地球必具有A_1、A_2与A_3、A_4；

地球为椭球形的；

所以，地球必具A_1、A_2与A_3、A_4。

③如地球具有A_1、A_2且A_3、A_4，则地球必为椭球形；

地球具有A_1、A_2与A_3、A_4

所以，地球必为椭球形。

A_1、A_2与A_3、A_4代表地球具有的条件，它是真实而充足的论据。例①、②分别为有效的充分而必要条件假言推理肯定前件式和肯定后件式；例③为有效的充分条件假言推理肯定前件式。论证方式都是正确的，所以，真实而充足的论据就与论题具有必然性联系，因而所推出的论题也都必然为真。

（2）论证方式正确，论据与论题虽也有了必然联系，但论据不足，就不能确定论题必真：

④如地球具有A_1与A_2，地球则为椭球形；

地球具有A_1与A_2；

所以，地球是椭球形。

例④中的A_1与A_2虽是客观存在，但对于论题来说是不充足的，因而还不是论题赖以成立的真实论据。所以，尽管论证方式是个有效的推理式，尽管论据与论题具有必然联系，但是仍不能确定论题必然为真。

（3）推理式无效，论据与论题因而也不存必然联系，即使论据真实且充足，论题仍不必然成立：

⑤如地球为椭球形，则它必具A_1、A_2与A_3、A_4；

地球具有A_1、A_2与A_3、A_4；

所以，地球为椭球形。

例⑤中的论据虽是论题的真实且充足的理由，但论据与论题却不存在必然联系，故由论据不能必然地推出论题为真。这是因为，有了真实且充足的论据和明确、同一的论题，还不能缺乏正确的

论证方式这个“纽带”，不能将两者联结起来，不能由论据正确地推出论题。

由上可见，必须纠正两种错误认识：（1）只要论据是论题的充足理由，论据与论题就自然具有必然联系。这种用“论据充足”来取代“论证方式必须遵守推理规则”，或者贬低、抹煞论证方式的作用的认识，是由于没有明确有关论证结构基本概念所致。（2）只要论据与论题有必然联系，就必然能由论据正确地推导论题。这种认识的实质，是不懂得所谓论据与论题的必然联系只是一种逻辑联系，而非客观现象的实际联系。所谓逻辑的必然联系，说的是论证方式所起的联结作用的性质。而这种性质的唯一的决定因素只是推理的性质。所以，如果认为论证方式的联结作用能决定论题的成立，是夸大了它的作用，忘记了它只是论题的必要条件。

四、“非形式的推不出错误”是否都是违反论证方式规则的错误呢

“推不出”的错误，即由论据推不出论题必真的错误，通常将其分为两类：其一为“形式错误”，其二为“非形式错误”。顾名思义，前者是论证的形式结构上的错误，即由于违反论证方式、推理形式的规则而出现的错误。这种错误使论据与论题不具有必然联系，故由论据推不出论题。关于这种错误的分析，各种版本并没有太大的区别。至于“非形式错误”的分析，某些教本、论著并不认为是因违反论证方式规则而产生的；但是，不少或者说明当多的甚至较权威、影响较广的教本、论著，认为它是因违反论证方式规则而出现的，其原因大概是因为它们将论证方式规则误定为“由论据必须能够推出论题”引起的，或者认为是由于违反充足理由律而产生的。分析这类错误的性质、原因，有助于进一步区分论证方式规则和论据规则。

“非形式错误”通常包括“论据与论题不相干”、“论据不

足”、“以人为据”、“诉诸感情”、“诉诸权威”及“以相对为绝对”等等。将上述的“非形式错误”统统当作违反论证方式规则的错误，是带有普遍性的、必须纠正的一种不正确的认识。例如，前面分析过的“论据不足”的错误，如果论证方式是有效的推理式，而论据不足，就决非违反论证方式的规则的错误。“以人”、“以权威”、“以感情”、“以相对为绝对”来作论据，这些论据都不是“论题赖以成立的根据、理由”。从上述种种论据出发，尽管采用了正确的论证方式即有效的推理式，也是推不出论题必然为真的。由此可见，“非形式错误”一般是因违反论据规则，即论据不真实或不充足而犯“推不出”错误，多数情况下不是违反论证方式规则的错误。

再以“论据与论题不相干”的错误为例来说，是不是都象“金本”所说：“其实质也是违反论证方式规则”的错误呢？不，不全是。有的或有时是由于违反论据规则而引起的。下面以“金本”中的例证来说明这一点：

①典型的“论据与论题不相干”：

原论题：有个人志愿不正确（SEP）。

推出论题：个人主义不正确（S_1EP）。

论据：a、正确的态度是革命第一（PAM）；

b、个人主义不是革命第一（S_1EM）。

论证方式：第二格AEE式三段论。

本例中要证明的原论题与由论据推出的论题，并非同一论题。或者说，论据与所要证明的原论题毫不相干。这个典型的“不相干”错误可以象“金本”所说，其实质是“形式错误”。因为它可以是下列这样一个证明：

②论题：有个人志愿不正确（SEP）

论据：正确的态度是革命第一（PAM）；

个人主义不是革命第一（S_1EM）。

论证方式：第二格AEE式三段论。

这个证明方式是个非有效的三段论。因为它不符合三段论的结构特征：必须而且只能有三个概念。或象通常所说：它违反三段论规则，犯“四概念”的逻辑错误。所以，“不相干”的错误可以是“形式错误”。但是不是一定就是“形式错误”呢？且看下面的论证：

③论题：有个人志愿不是正确的（SEP）

论证：正确的态度是革命第一（PAM）

个人主义不是革命第一（S_1EM）

有个人志愿是个人主义（SAM_1）

所以，有个人志愿不正确（SEP）

论证方式：连锁三段论（第二、一格连用）

这个证明的论证方式是正确的。但是有个前提（论据）“有个人志愿是个人主义”是虚假的。所以，该证明的错误在于违反论据规则，系“非形式错误”，而不是“形式错误”。混淆“有个人志愿”和“个人主义”的区别，在①和②两个论证中都存在，而第③不外是把它揭示出来而已。

其它“非形式错误”的种种情况，也同上述那个“论据与论题不相干”的例子有相似之处。不过，由于通常是从内容方面、论据方面来分析它们推不出的原因，而极少从论证方式的角度来分析，所以，在多数情况下应认为是违反论据规则的错误。

本文的主旨在于明确论证方式规则所规范的对象、范围，偏重于区别论证方式规则和论据规则 。实际上 ，由于论证先有论题，所以，还有论题规则。只不过它们不是本文的重点，故未作论述。但是，从论题和论据与论证方式的规则三者关系来说，论证的规则确实是以论据规则和论证方式规则为主。违反论题规则，论题不明确或转移，归根结蒂，不是违反论据规则就是违反论证方式规则。例如，“论据与论题不相干”的错误，对于论题规则来说，就是“转移论题”。又如，“以人为据”、“诉诸感

情”，以人身攻击来偷换应论证的论题或反驳的论题，这就是转移论题。许多象这样的违反论题规则的错误，都可以归结为违反论据规则有的或有时也可以归结为违反论证方式规则的错误。由于本文已着力于阐释论证方式规则，并尽力分析它同论据规则的区别，有了这个基础，论题规则也就比较易于弄清楚了。

五、几点建议

趁此机会简略地谈谈关于论据和论证方式的规则的内容和体系安排的我见：

（一）关于规则的内容

论据规则：

1、论据必须是已知为真的判断：

（1）论据不得虚假（违反规则的错误："虚假理由"）；

（2）论据的真实性不得是尚待证明的（违反规则的错误："预期理由"）；

（3）论据的真实性不得依赖于论题（违反规则的错误："循环论证"）。

2、论据必须是论题的充足理由（违反规则的错误："论据不足"）。

以上几种逻辑错误是"推不出的非形式错误"。

论证方式规则：必须按照推理规则由论据推导论题（违反规则的错误："推不出的形式错误"）。

（二）关于论证结构规则在教材体系中的位置

论证规则实际上是论证结构规则。论证结构及其规则应该紧密结合，构成一个统一体。它们制约着、规范着各种各样的具体的论证（包括反驳）方式、方法。论证规则与论证构成相对应。论证由论题和论据两部分组成，并由论证方式将这两部分联结起来；论证规则就有论题规则、论据规则和论证方式规则——推理规则。推理却不同，它由前提和结论两部分构成，联结这两部分

的是推理形式。前提和结论没有相应的规则，推理形式多种多样，而各种推理形式的规则各异。符合某种具体推理规则的具体推理形式是有效的推理式；违反规则的是非有效的推理式。可以说，推理形式包含着推理规则。论证结构的规则是统一的，普遍适用于各种论证或反驳的具体的方式、方法。当然由于论证方式规则是推理规则，论证方式由具体的推理形式充当，所以，具体的论证方式要遵守具体的推理规则。推理规则不存在普遍适用于所有推理的统一规则。由上可见，推理规则都是具体的，必须与具体的推理形式结合；离开具体推理，没法抽象地、一般地谈论推理规则。而论证规则却不同，它可以而且应该将那种从各种各样的具体的论证方式、方法中抽象出来的一般的论证结构，跟那些普遍适用于所有论证方式、方法的一般性的论证结构规则紧紧地结合一起。这样，就可以克服目前存在于所有教材、论著中的那种不科学的安排方法：论证结构与论证规则相割离。

论证的科学性刍议

孙奎阳　马学东

（牡丹江大学）

写论文，要讲究科学的论证方法。我们一般社会科学论文的论证方法常用的有五种，即演绎论证、归纳论证、类比论证、比喻论证、因果论证，下面笔者将这五种论证逐一剖之。

一、演绎论证

一般来说，直言三段论的演绎论证，只要前提真实，论证合乎规则，那么结论应该是真实的，必然的。这是由三段论的公理所决定的。即“全部具有之，部分（个别）具有之”；“全部不具有，部分（个别）不具有”。换句话说，类具有的属性，类分子也具有；类不具有的属性，类分子也不具有。直言三段论的规范式是：

所有M是（不是）P
所有（这个）S是M

所有（这个）S是（不是）P

例如：

所有三班学生都是（不是）学德语的（大前提），
这些（这位）同学是三班学生（小前题），

这些（这位）同学是（不是）学德语的（结论）。

很显然，只要大小前提是真实的，论证合乎推理的规则，结论必

然是真实的，准确的。但如果前提不真实，如，或者并非三班都学德语，或者这些(这位)同学不是三班的，结论就推不出来了。

在使用直言三段论时，除保证前提真实外，还必须符合其规则，请看下列病例：

党员要起模范带头作用，
我不是党员，
———————————
我不需要起模范带头作用。

学过逻辑的人，一看即清楚它违背三段论的第一格规则，即大前提全称，小前提肯定。在这个病例中，小前提采取否定的形式，所以错了。象这样完整式三段论，容易找出其毛病。需要注意的是那些省略式三段论，特别是那些虽然违背规则，但结论正确的错误的推理形式。这里举两个人们常说的熟语，但都是两个错误的推理形式。

例一、“人非草木，焉能无情”；“人非圣贤，孰能无过”。我们把它们换成标准式，便能发现其错误。

草木是无情的，	圣贤是无过的，
人不是草木，	人不是圣贤，
———————	———————
人不是无情的。	人不能无过。

同样用三段论第一格规则检查，它们都违背了第一格规则，小前提误用了否定判断，而且第二例的大前提“圣贤是无过的”本身也是虚假的。这两个例句的结论虽然正确，但不是前提必然推出的，它们的论证是不科学的。

这里需要提及的是演绎推理的真实性，只是对直言三段论而言不包括假言三段论，假言三段论前提，有时可以不真实。这里举一段斯大林著名的论述：“如果语言能创造财富的话，那么夸夸其谈的人便是百万富翁了”。从形式看这是一个假言判断，实际上它是包含着一个假言推理，因小前提、结论是不言而喻的，故省略了，我们把这个推理恢复成完整式，就是：如果语言能创造

财富的话，那么夸夸其谈的人便是百万富翁了，夸夸其谈的人不是百万富翁，所以，语言是不能创造财富的。

这个例子是充分条件假言推理的否定式。即：

$$\frac{\begin{array}{c} p \rightarrow q \\ \overline{q} \end{array}}{\therefore \ \overline{p}}$$

这个推论是正确的，因它符合规则，但我们分析就会发现，它大前提的前后件都不真实，但因前后件有必然联系，所以构成了一个正确的充分条件假言判断。

如上所述，我们使用直言三段论的演绎论证必须保 证 前 提真实和符合各格规则（上面只举了第一格，包括另外三个格），这样才能科学论证。否则，或者推出错误结论，或者犯推不出的错误（即结论虽对，但不是由前提推出的）。

二、规纳推理

在类分子不多 ，或类分子虽多 ，但有必要全部调查的前提下，采用完全归纳的方式，对一个类的全部分子进行逐一分析，找出类分子共有属性，这种类分子共有属性的结论因是建立在个案调查分析统计的基础上，所以结论是必然的。有的逻辑书根据完全归纳推理结论的必然性，把完全归纳推理归于演绎推理中去（他们是用结论的必然性来给演绎推理下定义的）。这种分法，我觉得不妥，觉得还是从思维的进程去划分为好，即个别到一般为归纳，一般到个别为演绎，个别到个别为类推。在运用完全归纳推理时，要切记一点，不能遗漏子项，如果遗漏子项，就有潜藏着意外状况的可能，如我们对某班学生调查所学的外语语种，调查就剩一个人了 ，已调查的同学都是学英语的 ，我们不能就此而下结论 ，这个班所有同学都是学英语的 。事实上这位没被调查的同学可能也是学英语的，也可能是学别的语种的，如从外校转来自学日语的，在这种情况下前面的结论便错了。这在逻辑

上犯仓促结论遗漏子项的错误。

如果类的分子无法穷尽，或很难穷尽，或不允许穷尽，或没有必要穷尽，那么这种归纳推理的论证，便叫不完全推理，不完全归纳有两种形式，简单枚举法和科学归纳法。

一般社会性文章，多用简单枚举法，即我们经常所说的举几个例子的例证法。然后一概括，便得出结论，这种结论非常不可靠，因为简单枚举法是建立在对类分子个案调查没发现异常的情况下，而得出的，这种结论只能是或然的，而不能是实然的，更不能是必然的，它的公式是：

S_1——P

S_2——P

……

Sn——P（S_1到Sn非全部类分子，但未发现有S不是P）

∴S是P

例如：

这只乌鸦是黑的

那只乌鸦是黑的

我们所看的乌鸦都是黑的

所以，天下乌鸦一般黑

这个结论是建立在没发现有异色乌鸦基础上得出的。没发现不等于没有。事实上有白色的乌鸦 。这样“ 所有乌鸦都是黑色的”结论便错了，这在逻辑上叫“以偏概全”的错误。

以未发现类分子异常作概括的根据，这种结论缺乏科学的根据，所以只能得出或然结论 。为了增强科学性 ，提高结论准确率 ，在不完全归纳论证时应采用科学归纳法 ，它的公式是：

S_1——P

S_2——P

……

Sn——P（取样具有代表性且S是P是因为A）

∴S是P

经过取样分析，揭示其“标识”的代表性，再对两现象S和P的内在因果关系进行分析，这样最后的结论的可靠性便加大了。

三、类比论证，比喻论证

类比论证也叫类推，比喻论证也叫喻证，类推和喻证，结论都是或然的，所以严格来说，类推和喻证在论证中，只能做为一种辅助手段，不能做为主要手段，更不能做为唯一的手段。

我们先分析类推，它的公式是

A有abcd

B有abc

∴B可能有d

由两事物（A和B）有许多相同属性（a、b、c），由此推出B事物也可能有A事物所有的d的属性，这种推论的方法在人类的认识过程中具有重要意义，人类许多发明都是由此产生的，尽管这种方法是重要的，但它的结论仍然是或然的，因为尽管A和B事物都有属性a、b、c，但A有属性d而B不一定就有，因为很可能d恰恰是两类事物的属差，如AB两人，出身，经历、文化素养、成就都相同，但A思想意识好，B就不一定，思想意识很可能就是他们二人的本质差别。

我们再看喻证，所说喻证就是用比喻的方式来论证，比喻本来是借助思维通感，使本体形象化的一种修辞格。这种比喻的喻体如果是事理的话，那么便被借助于说明本体的事理，成为一种帮助论证的说明，就是通常说的喻证，从严格意义讲喻证只是一种帮助说明的方法，而不是论证，科学的喻证，只是从现象的相

似，揭示本质的相似，如果仅是现象的相似，而无本质相似，那么这种喻证便是失败的。

如上所述，类推和喻证只能做为辅助手段，不能做为主要的论证方法，更不能做为唯一的论证方法。

四、因果论证

因果论证，是揭示在特定条件下，一现象出现必然引起另一现象出现，这种规律的论证方法叫因果论证，在科学论证中占有很重要的位置，它不仅在科学归纳推理中要用到，而且它也是直接论证的一种方法。

在因果论证中，需要注意的是因果之间的对应关系和因果链中的直接诱因（近因）和本质原因（根因）的关系。

在因果的对应关系中，有一因对一果，有一因对多果，有多因对一果，有合因对一果。例如，阶级的存在是国家存在的唯一的原因，这是一因对一果，同一种教育方法在不同人身上能产生不同的效果，这是一因对多果，解除旱情的方法，可以是下雨、引灌、浇灌、滴灌等，这是多因对一果。联船、近敌、足箭、东风，诸条件综合才能产生破曹结果，这是合因对一果。

事物是处于广泛联系中，从而构成了因果链，如在非洲养猫多造成田鼠少，田鼠是破坏土蜂窝的，田鼠少造成了土蜂多，三叶连的花是靠土蜂传粉的，土蜂多便造成了花多，如上所述构成了生态平衡的因果链，猫多——鼠少——蜂多——花多。分析这个因果链，造成花多的直接原因是蜂多，但根本原因是猫多。

所以在分析因果联系时，要认真辨认一因一果，一因多果。一果多因，一果合因，以及一果近因与根因。

五、论证的辩证思考

一般社会科学的论文采取的论证方式多是形式逻辑的推理方式，这种形式逻辑的推理方式本身有着局限性。

首先，形式逻辑推理着眼的是形式的正确，它要求前提内容正确，但自身却无力解决；其二，形式逻辑是静态地研究事物间关系，它是在事物相对稳定性和质的规定性基础上进行研究，它所依据的是同一性和矛盾性原则，而客观事物本身是发展、变化的，这是形式逻辑无力解决的；其三，形式逻辑的推理方法是最基本的推理方法，面对繁复事物的质的多种规定的统一，历史的延续性、具体与抽象的同一性，它是无法解决的；其四，形式逻辑是在固定静止关系上进行推理，它所获得的新知必然有其局限性。

要突破形式逻辑的局限性，只能借助于“更高超得多”的辩证逻辑，因为它“突破了形式逻辑的狭隘眼界，所以它包含着更广的世界观的萌芽”（恩格斯《反社林论》，《马克思恩格斯选集》第三卷，人民出版社1972年版，174页）。

辩证逻辑并不排斥形式逻辑的推理形式，而是把它作为自己一个组成部份，是在更高层次上使用形式逻辑的推理形式，并赋予它更深刻的内容，它研究的是一般与个别的矛盾转化的推出，透过现象揭示本质的推出，以可能性展望现实的推出。辩证逻辑推理所依据的原则包括：具体性原则，即以事物的矛盾的特殊性为客观依据，联系性原则，即在时间上考虑事物的过去、现在、将来的历史联系和在空间上考虑对立面双方及相关事物的现实联系，全面性原则。即研究对象的“一方面，一切联系和（中介）”（《列宁选集》，人民出版社，1972年版，第453页）。

我们前面说过，辩证逻辑不排斥形式逻辑的推理形式，而是在更高层次上使用。这里我们以归纳与演绎来说明，形式逻辑是从种属关系上研究归纳与演绎，而辩证逻辑是从先行与后续关系上研究归纳与演绎。例如，马克思从剩余价值的一般原理，演绎出企业收入、利息、商业利润等。另外，在辩证逻辑中归纳与演绎是相互依存并在一定条件下相互转化的。演绎以归纳为基础，

归纳以演绎为导线，演绎补充和论证归纳，归纳丰富和检验演绎。

应该指出，单纯依赖形式逻辑的简单推理形式，是难以对复杂事物得出正确的科学的结论的。恩格斯在《自然辩证法》中曾说过，依靠归纳法不足以证明热力学问题，人们是通过分析法去回答的，通过分析揭示事物的本质。

为了获得科学结论，我们在推理和论证中必须借助于辩证的归纳与演绎、分析与综合、抽象与具体、逻辑与历史相统一等认识方法，为此，我们在学习和掌握形式逻辑基础上，还必须掌握辩证逻辑，这才有可能使论证更科学。

辩证逻辑发展方向初探

黄华新

（杭州大学哲学系）

就最一般的意义而言，无论是形式逻辑还是辩证逻辑，它们都是关于理论思维方法的学说，因为逻辑“教给我们在一切科学中进行思考的方法”（托马斯语）。理论思维的方法是不断发展的，辩证逻辑作为研究理论思维方法的学说同样也是不断发展的。本文拟就辩证逻辑的发展方向问题作一初步的探讨。

一

恩格斯曾经准确地预见了哲学和哲学方法的历史转换。他指出：“对于已经从自然界和历史中被驱逐出来的哲学来说，要是还留下什么的话，那就只留下一个纯粹思想的领域：关于思维过程本身的规律的学说，即逻辑和辩证法”（《马克思恩格斯选集》第四卷，第253页）。然而，值得指出的是，恰恰是恩格斯、列宁强调得最多的逻辑和辩证法领域，即辩证逻辑的领域，发展是较少的，以至于有人已经怀疑辩证逻辑存在的必要性。这里，原因固然是多方面的，但是，人们对现代理论思维的特点和规律缺乏具体的、深层的探讨，这是辩证逻辑得不到充分发展的重要因素。

人类思维的历史表明，每一时代的理论思维都有自身的特点和规律，因此，作为思维科学的辩证逻辑要赋予自身以时代感和新颖性，从而更有效地成为人们进行思维活动的科学规范，那就

必须以现代理论思维作为研究的主要对象。我们认为，通过对现代理论思维作多角度、多侧面、多方位、多层次的深入研究，从中概括出某些一般性的原则和方法，进而为人们的理论思维活动提供“新工具”，这正是辩证逻辑研究所面临的首要任务。

人的思维活动是丰富多样的。通常，人们把思维分为理论思维、形象思维和灵感思维三大类。所谓理论思维，就是人们在认识过程中借助于概念、范畴来描述或解释对象的一种思维活动。理论思维的发展总是跟一定时代人们的思维实践和科学发展水平相联系的。现代科学技术的进步不仅拓展了新的思维空间，而且改变了思维主体的理论知识结构和思维心理结构，为思维主体提供了崭新的思维工具，从而使人们的理论思维活动烙上了特定的时代印记，而且呈现出明显的辩证特性。

首先，现代理论思维不局限于对象组成要素的单一性思考，而更着眼于对象整体的系统把握。比如说，在理论思维的总进程中，人们总是力图在概念、范畴等思维形式中再现出某一系统（对象）整体的综合性质，即使在某一具体的思维活动中，人们总是倾向于从整体出发，来把握系统（对象）的组成要素及其组织结构方式。因此，现代理论思维的分析和综合不仅表现为整体分析和总体综合，而且从思维活动的进程上看，还表现为综合——分析——综合这样一个基本的思维程序。

其次，现代理论思维集中表现为思维途径（即思路）、思考方式的多样化和各种思路、方法的对立互补。比如，它总是力图从多形态、多侧面、多层次的统一上来把握对象的内在规定性，同时也致力于从多中介、多关系的统一上来把握对象的外在规定性。为此，人们往往采用多种对立互补的思考方式或方法，如正向思考与反向思考，发散思考与辐集思考，结构分析与功能分析、层次分析与类型分析、定性分析与定量分析，动态分析与静态分析，纵向比较与横向比较，等等。

第三，为了适应思维对象的多样性和发展变化，现代理论思

维需要借助于一系列的逻辑中介（范畴）来实现灵活的思路变换或科学预见。比如说，在理论思维的总进程中，人们往往从正向思考转向反向思考再转向正反统一的思考，从表层结构的分析转向深层结构的分析再转向表层结构与深层结构统一的分析，从对过去的回溯性思考和眼前的现实性思考能动地转向对未来的预测性思考，从而实现科学预见，制订正确的决策和对策，等等。

这些新的特点和新的方式表明，现代理论思维作为再现客体多样性、整体性和流动性的思维活动，它一方面遵循着特有的规律性，另一方面又表现出高度的创造性；同时，这种思维活动又是借助于一系列先进的思维工具来实现的。辩证逻辑作为研究理论思维形式、规律和方法的一门思维科学，它不仅需要对这种既有高度创造性又有特殊规律性的理论思维现象加以阐明，揭示其内在的有机联系，而且还需要对现代理论思维的一系列概念、范畴和方法等思维工具加以提炼和概括，从而赋予其相对完整的方法论意义。比如说，现代科学思维提出了许多新的概念和范畴，而这些概念和范畴往往不是某一门具体科学能给予定义和说明的，这就需要从辩证逻辑这个层次上予以概括和说明。辩证逻辑是从总体上把握理论思维的特点和方式的相对独立的学科，它要从哲学和逻辑学结合的角度反映理论思维的普遍规律，把现代理论思维中最普遍的概念加以综合和提炼，形成自己独立的范畴和范畴体系，并用这些范畴和范畴体系集中地反映理论思维中普遍盛行着的矛盾关系和整个理论思维的网络结构。

我们认为，揭示现代理论思维的总体特点和内在规律，总结现代理论思维的形式和方法，虽然与哲学认识论、形式逻辑、数理逻辑等等学科的研究有关，但主要是辩证逻辑研究的任务。现代理论思维活动的新颖性和丰富性，为研究和发展辩证逻辑这门学科提供了现实的可能性，那种认为现代理论思维没有给辩证逻辑的发展留下任何空场的观点是缺乏根据的。

把现代理论思维作为辩证逻辑研究的主要对象，不仅是可能

的，而且也是很有必要的。首先，从辩证逻辑这门学科自身来说，以现代理论思维的研究作为主要对象是辩证逻辑学科创新、发展的必要条件。一门学科是否有时代感，是否有特具的新知识，可以在不同程度上反映出某门学科是否对社会实践有具体的指导作用；从教学的角度讲，则可以反映出学生对这门学科的需求度和兴趣感。从辩证逻辑这门学科的现状来说，由于缺乏蓬勃的时代感和独特的新知识，因而社会和大学生对它只表现出较少的需求和热情。只有广泛吸取现代科学技术的新成果，概括现代理论思维的新特点、新方式，从而科学地揭示现代理论思维的规律、形式和方法，才能赋予辩证逻辑以生机和活力，从而使它真正成为一门“现代逻辑学”而立足于思维科学。

从逻辑科学的整体来说，把现代理论思维作为辩证逻辑研究的主要对象，可以更好地发挥逻辑学作为理论思维规范的功能。逻辑科学的一个首要任务就是要对现代理论思维的特点、规律、形式和方法作出描述和解释。但传统的形式逻辑和数理逻辑并不能（至少并不能完全地）但当起这个重任。我们常常看到这样一些事实：在人们改造自然、改造社会的进程中，思考对象和实践活动的复杂性空前地要求人们必须努力使自己的理论思维具有高度的灵活性、整体性和预见性，以便在纵横交错的复杂条件中，统观全局，综合平衡，作出可靠的科学决策和科学预测，从而保证实践活动的成功。我们还看到，在认识领域，一种刚形成的理论不久就受到另一种新理论的挑战；一个刚达到的认识很快就被另一个新的认识所修正；并且不同理论、不同认识之间的相互渗透与相互补充成了科学发展的一种趋势。理论的加速度更新，学科的高度分化和高度综合，也迫切需要生活在这个时代的人们努力使自己的理论思维具有高度的变通性和创造性。可以说，在人类漫长的历史上，从来没有象现代这样要求人们的理论思维表现出如此高度的辩证能力，以便把思考对象的复杂性和社会实践的多样性正确地反映在思维中。形式逻辑和数理逻辑以反映思维的

单一性、确定性，反映思维的静态结构为根本特征；辩证逻辑则以反映思维的多维性、灵活性，反映思维的动态结构为根本特征。因此，我们不妨把前者称之为思维的静力学，而把后者称之为思维的动力学。虽然形式逻辑和数理逻辑也可以把握理论思维的一个侧面，但现代理论思维所表现出来的总体特点和内在规律，更需要由辩证逻辑这门思维的动力学来刻划。

二

我们确立现代理论思维作为辩证逻辑研究的主要对象，这只是从总体上指出了辩证逻辑研究的途径。那么，究竟怎样有效地开展现代理论思维的研究，从而丰富和发展辩证逻辑的理论内容呢？

我们认为，为了反映现代理论思维的特点，站在时代的高度完成"对人类思想史总计、总结"的任务，辩证逻辑不仅要挖掘人类思想史和辩证逻辑史的精华，而且更要总结现代理论思维的新鲜经验，加强对现代科学思维和决策思维的深入研究，进而概括、提炼出现代理论思维的新范畴和新方法；并把辩证逻辑的研究与现代科学方法论、科学哲学等等的研究结合起来，从其它相关学科中吸取某些理论思维研究的成果作为自身的养料，从而使辩证逻辑的学科体系出现远比以往丰富、新颍得多的内容。为着辩证逻辑创新和发展这个总体目标，具体地开展对现代理论思维的研究，我们可以考虑开拓下面一些新的途径。

首先，我们应当全面系统地总结现代科学思维的新鲜经验以发展辩证逻辑理论。总结科学思维的经验是辩证逻辑发展的必要途径。纵观辩证逻辑思想史，无论是康德的"先验逻辑"，黑格尔的"思辩逻辑"，还是马、恩所创立的"辩证逻辑"，都是总结当时科学思维，特别是自然科学思维经验的结果，因而都带有时代的特征。我们要发展一种能作为现代理论思维规范的辩证逻辑，除了需要遵循经典作家的一些基本原则外，一个更为重要的

前提，就是总结现代科学思维的新经验或新成果。

总结现代科学思维的新经验或新成果，需要我们做很多具体细致的工作。我们不仅要研究当代科学家对自己思维经验的陈述，而且要探讨他们所创立的各种科学理论以及科学理论得以诞生的“思想王国”里的理论思维过程及其规律；我们不仅要从总体上把握现代科学思维的特点和趋势，而且要通过现代科学中“个案”（典型事例）的研究，具体深入地把握现代科学思维的新特征。比如，通过某种科学理论的形成过程、构建方式和结构形态的系统探讨，去把握贯串其中的基本逻辑线索。正如研究《资本论》的逻辑体系和形成过程，可以更好地了解马克思的辩证逻辑思想一样，研究相对论、量子力学等科学理论的逻辑体系和形成过程，对于丰富和发展辩证逻辑也将起到积极的作用。

其次，我们应当把辩证逻辑的研究与现代科学方法论的研究结合起来，通过整理加工，把现代科学方法论的某些范畴和方法移植、吸收到辩证逻辑的理论体系中来。

范畴、方法等等作为理论思维的工具，它们是人类认识发展水平的客观尺度，是人类认识能力的重要标志。历史上一种理论思维之所以比另一种理论思维达到了更高的发展水平，归根到底是因为人们应用了或者能够应用更科学更先进的范畴、方法等思维工具。现代科学方法论的一系列范畴和方法，既是现代科学认识的成果，又是现代科学思维发展的总结和概括。正因为如此，辩证逻辑与现代科学方法论必然有许多重合或交叉之处。

现代科学技术的发展对人们思维方式的影响首先是通过概念、范畴、方法等等思维工具这个中间环节（中介）来实现的。本世纪40年代以来，科学技术迅速发展，新兴学科不断涌现。如系统论、控制论、信息论等先后诞生，从中派生出了一系列新的概念、范畴，这些新的概念、范畴以及与此相应的系统论方法、层次论方法、控制论方法和信息论方法，等等，对人类的思维方式产生了重大的影响，在一定意义上可以说，现代理论思维

正是在这些先进的思维工具的基础上形成的。以现代理论思维为主要研究对象的辩证逻辑可以而且应该通过必要的整理加工把现代科学方法论的一些范畴与方法移植、吸收到自己的理论体系中来，从而建立起与现代理论思维相适应的辩证逻辑范畴论和辩证逻辑方法论。

当然，把现代科学方法论中的某些范畴或方法吸收到辩证逻辑的理论中来，决不能轻率地进行，否则就会破坏理论本身的科学性。因为能否在辩证逻辑理论中引进某些新范畴和新方法，是一项十分严肃和慎重的工作，必须经过深入研究和充分论证。我们认为，在辩证逻辑体系中适当地引进某些现代科学方法论的范畴或方法，既有必要，也有可能。例如，理论思维作为一个系统，在不断地运动、变化和发展着，在这些变动的过程中，经历着一系列的抽象和具体、确定和灵活、无序和有序等等的矛盾转化，而理论思维对客体的描述，总是精确性和模糊性的统一，一个完整的理论思维过程需要通过一系列的控制与反馈的过程来实现。因此，在辩证逻辑的理论体系内引进诸如"无序与有序"、"精确与模糊"、"控制与反馈"等范畴，可以更好地刻划现代理论思维的描述功能、解释功能和预见功能，进一步丰富辩证逻辑的范畴体系。

现代科学方法论的某些范畴或方法被引进辩证逻辑体系后，它们与辩证逻辑体系中原有的范畴、方法相协调或配合，可以进一步增强辩证逻辑方法论的功能。比如，整体法作为系统方法的一种，它是由"整体不同于部分总和"的系统规律中派生出来的。整体法把客观的整体既看成由各个部分所构成，又把它看成是有机联系的不可分割的个体，还把它看成是处于系统整体普遍联系中的一环。各个部分（或要素）的功能只有在系统整体中才能得到充分的发挥和表现，如果离开了系统整体，独立的要素其功能的发挥将受到限制。这种方法要求我们在理论思维中始终坚持整体观点或系统观点。自觉地应用整体法于理论思维领域，则人

们的理论思维活动将遵循如下一些基本的原则：（1）从系统整体性质出发，思考组成要素的特性；（2）从改变整体的组成要素着手，思考可能出现的新的总体性质；（3）从改变原有整体的组织方式着手，思考其可能出现的新的总体性质。我们认为，这里的基本精神与辩证逻辑讲的分析与综合的思想是一致的，可以认为这是辩证逻辑分析和综合方法的具体化，

此外，将现代科学方法论的某些范畴或方法引进辩证逻辑体系，可以使辩证逻辑对理论思维实践的指导功能得到更好的发挥，正如我们前面所提到的，把系统方法引进辩证逻辑研究，不仅有助于丰富辩证逻辑思维方法论的内容，而且还可以为人们的实际思维活动提供更科学更具体的理论思维规范，

总之，辩证逻辑作为哲学与逻辑学的交叉学科，它本身也具有方法论的性质。根据适切性、协调性和实用性原则，适当引进现代科学方法论的某些范畴或方法，是加强现代理论思维研究，促进辩证逻辑学科创新和发展的重要一环，

再次，我们应当把辩证逻辑的研究与科学哲学的研究结合起来，从科学哲学中吸取某些理论思维研究的成果，

当代西方科学哲学的产生与发展是以自然科学的变革与发展为背景和基础的。科学哲学各流派如逻辑主义和历史主义都十分重视总结和概括现代科学思维经验，他们在理论思维研究方面所取得的成果，也为我们的理论思维研究提供了可资借鉴的宝贵材料。例如，就科学哲学对概念等思维形式的研究来说，美国的历史主义科学哲学家汉森，利用格式塔心理学的成果，较细致地研究了渗透在观察过程中的概念组织的作用，令人信服地表明，由于渗透和支配观察过程的概念组织不同，观察者对同一现象的观察结果会有巨大的差距。这些研究成果对于辩证逻辑具体地而不是空泛地说明归纳和演绎的关系，以及概念范畴的认识功能是有一定价值的。

科学哲学对理论思维方法的研究和运用，也是很有特色的。

逻辑经验主义常常采用形态结构方法和逻辑结构方法来探讨科学认识的要素、结构或程序等等，并且从理论认识的变迁中考察各种规范性方法。历史主义学派常用社会历史方法，把社会性的“非理性因素”带进科学方法的研究中，触及到了科学思维中非规范性方法的问题。此外，他们还经常使用个别案例分析法。科学哲学的总的基本思想，就是力图对现代理论思维的形式和方法作深层的具体的描绘。这是值得我们借鉴的。

西方科学哲学与辩证逻辑所处的时代背景大致相同，它们都总结了近现代科学思维的成果，从不同角度、不同程度上反映了近现代理论思维的特点。人们常说，辩证逻辑层次太高，哲学味道太浓，我想，假如辩证逻辑能适当吸收西方科学哲学的研究成果，注意对近现代理论思维的形式和方法作实证科学层次上的分析、探讨，把对理论思维方法的宏观研究与微观研究结合起来，那么，其总体面貌将会有所改观。

最后，我们还应当加强对决策型理论思维的研究，从决策型理论思维的研究中，概括、提炼出应用层次的辩证逻辑新理论，从而突破辩证逻辑原有的理论框架。

人们的理论思维是围绕两项基本任务进行的。一是直接制订出计划方案，用以指导人类改造社会、改造自然的实践活动，二是直接构造出理论体系，用以反映或展现人类特定的认识和研究成果。因此，人们的理论思维也可以区分为两种基本类型。我们把前者叫做决策型的，把后者叫做理论型的。在研究辩证逻辑的理论内容或构建辩证逻辑的学科体系时，应当充分考虑到这两种不同类型的理论思维之间的区别。

我们认为，现有的辩证逻辑学科所侧重研究的，主要是理论构造型的理论思维活动。这种研究方式与辩证逻辑的历史沿革有关。从康德、黑格尔的严谨而深刻的理论思辩到马克思写作《资本论》的“逻辑”，基本上都属于这一类型。在这种理论框架中所建立起来的辩证逻辑，虽然也涉及到理论思维的能动性和创造

性，也在一定程度上反映出理论思维与实践活动的关系，但并没有充分地展开这些问题。因为当人们致力于思考“理论构造”的时候，他们着重研究的是理论思维的某一个侧面，即理论思维怎样去反映或展现某种认识或研究的成果。至于理论思维怎样指导具体实践，理论思维的创造功能如何等等问题，往往还得不到较为全面的考虑。

现实生活所要求的辩证逻辑显然不能只研究理论思维的这一种类型。我们所面临的一个重要问题是，辩证逻辑怎样才能与实践活动相结合？辩证逻辑应对具体的实践活动提供怎样的理论思维的规范？要解决这个问题，就必须深入具体地研究决策型的理论思维，从中总结和概括出新的辩证逻辑的理论内容。显然，如果我们注意展开“辩证逻辑与管理科学”、“辩证逻辑与决策思维”、“辩证逻辑与科学预测”等方面的应用研究，辩证逻辑的形象就将大为改观，其社会需求程度也将大为增强。当然，通过决策型理论思维的研究，概括出应用层次的辩证逻辑新理论，还有待于辩证逻辑工作者作长期的艰苦的努力。

科学决策的逻辑艺术及思维原则

姜国文

（厦门大学哲学系）

决策作为一种逻辑判断，它既是一门科学，又是一门艺术。决策所涉及的学科很多，是多学科知识的应用过程。本文主要是从逻辑思维角度，研究科学决策中的有关逻辑问题。

一

决策是人们根据过去和现在实践的认识，以及对未来情况发展的预测，针对特定问题，从若干种可供选择的有关未来事件的决策设想（解决方案）中所作出的一种抉择或决定。这个决定过程，集中体现了人们在对客观事物全面而又本质的认识基础上，所表现的准备驾驭事物发展的逻辑思维能力。恩格斯说："意志自由只是借助于对事物的认识来作出决定的那一种能力。"①

决策既然是一种思维活动，有时它可以由普通逻辑思维来完成，这是一种常规的科学思维方法。例如，1794年深秋，拿破仑进军荷兰，荷兰打开各条运河，用洪水阻拦法军统帅夏尔·皮舍格柳（拿破仑的老师）的大军，皮舍格柳无法前进，准备后退。但当他得知树上蜘蛛大量吐丝结网时，马上作出了停止撤退，准备进攻的命令，不久寒潮即到，一夜之间江水存冰。法军踏过瓦尔河一举占领了要塞乌得勒支城。这个决策是由于皮舍格柳具有丰富的军事知识和科学知识，在这些知识的基础上，经过蜘蛛吐丝是干冷天气的前兆，它预示着天气会变冷，河水结冰，江水封

冻，部队就可以踏冰而过等一系列的逻辑推理而作出的。由此可见，正确的决策是要经过分析、判断、推理和论证等一系列的复杂逻辑思维过程，才能最后推导出结论来的。

另一种决策则是非常规的科学思维方法作出的。非常规的科学思维又称创造性思维，它是指在进行科学研究过程中，一种不受常规思维束缚，摆脱成见，突破旧的思维格式，构筑新的知识体系，以求解决问题的方法，从而达到科学认识上产生新的突破的一种思维活动。非常规的科学思维方法是人类思维能力在较高层次上的特殊思维形式。例如，中国古代战争有名的“背水一战”就是一例。韩信故意背水布阵，用这种冒险方法引诱赵歇军队。作战时部队因背水无处可退，只能返身猛扑，最终赵军抵挡不住而大败。这一决策的英明之处，正是违反了常理，是创造性思维的产物，它是符合辩证逻辑思维规律的。

我们从上述常规性思维方法和非常规性思维方法的分析，可以归纳概括出决策的如下三个基本特征：第一、目的性，决策总是为了达到一个既定的目标，没有目标就没有决策。目标不准或错误，必然导致失败。第二，实践性，决策总是要付诸实施的。围绕目标拟定各种实施方案是决策的基本要求。第三、优选性，决策总是在若干个有价值的目标方案和实施方案中，进行比较和优选，没有比较和优选也就不成其为决策。第四、动态反馈性，客观事物总是发展变化的，人的认识也是不断深化的。决策的随机因素众多，就要不断反馈循环，把握决策的实施动态，不断修正、完善。要有应变方案，要考虑最终的社会效果。

我们为了说明决策的类型，先来看一个典型的决策问题。例如，生产某种产品有两个方案，一个方案是建设大工厂，一个方案是建设小工厂。两者使用期都是十年。大工厂需要投资300万元，小工厂需要投资120万元，两个方案的每年效益和自然状态就很不一样。根据可行性报告说明，如果销路好，建设大工厂可得利润100万元，而小工厂仅得利润40万元。如果销路不好，建

设大工厂将亏损20万元，而建设小工厂仍可赢利30万元。可见，建小工厂可以少担些风险。但是，如果销路好，就会错过获得大成功的机会。究竟选择那一种方案好呢？

如果我们对销路好坏一无所知，那么这个决策问题便难以预料，我们称这类决策为非确定型决策。

如果我们能肯定地知道销路好，或者不好，那么这个决策问题就变得简单明确了，我们称这类决策为确定型决策。

如果我们通过市场调查，或者是总结过去的经验得知今后十年，销路好的概率为0.7，销路不好的概率为0.3，因而存在一个不确定的因素。无论选择哪一个方案都会担一定的风险，这就构成了一个风险型决策问题。我们在实际工作中遇到的大多是这类风险型决策。

在当代激烈的政治、军事斗争和经济竞争以及科学技术的追逐中，决策的正确与失误，往往带有决定性的意义。例如，1957年苏联发射了第一颗人造卫星，紧接着在1961年又第一次把人送进了宇宙空间。这一举动震动了美国朝野。苏美在宇航上如此巨大的差距，尖锐地摆在美国面前，经过分析研究，证明美国的教育制度和尖端科研严重脱节。为此，在保持美国战略优势的决策目标下，美国政府制定了举世闻名的“阿波罗计划”，以此为起点，经过尖端科学的研究，终于在1969年实现了人类第一次踏上月球的伟大壮举。

从上述例子可以看出，经过发现问题，进行思维加工和逻辑推演的过程，就可以作出决策。人们要想提高决策的精确程度，一方面固然需要一定的数学工具和量化手段，另一方面则要求能够灵活运用各种科学决策的逻辑思维方法。

二

决策的思维方法是辩证思维、创造性思维和普通逻辑思维方法的综合应用，下面只介绍几种常用的逻辑方法。

（一）分析和综合的结合是现代决策的辩证思维工具。

辩证思维所强调的分析和综合相结合的方法，是现代决策所经常采用的思维工具。我们只有采用分析的手段对研究对象整体的各个部分进行深入细致的考察，才能够达到对事物的精确和深刻的认识，从而为决策作好准备。分析的种类是多种多样的，而各种类型的分析对于决策都有不可忽视的作用。

定性分析和定量分析对于决策来说都是同样重要的，要想做出一个正确的决策，首先必须把握决策对象的性质，了解对象的基本特征，但是这还不够，还必须从数量上判所对象的大小、多少、程度、时限、速率等等，才能真正做到心中有数。例如，在分析决策问题时，具体考虑遇到了什么矛盾，存在着哪些差距，面临着哪些竞争和压力 ，这属于定性分析 ；而对问题的严重程度、差距的大小等方面的了解则属于定量分析。又如，对于目标的确立，既要从性质上明确决策所要达到什么样的目的，又要从数量上确定决策所要达到的具体指标。再如，制定和评价可行方案，既要考虑该方案是否具备实现目标的条件性、可能性，又要考虑实现目标的时间、速度、效率等等。单纯地分析一方面，都不是完美的决策。

从分析的客观对象来看，则分析还可以分为要素分析和结构分析。要素分析既分析构成对象整体的各个要素、成分或方面。结构分析则主要是分析各要素间的关系，如因果关系，互动关系、反馈关系等等。这些分析，对于决策来说，更是不可缺少的。它们是把决策对象的基本手段，只有了解了对象的构成要素和结构，才可能进一步做出决策。

现代企业管理中采用的高级的分析方法，即系统分析方法，它要求全面认识主体，并动态的分析对象系统的要素、结构和层次。例如，西安某厂在企业转轨变型的过程中，出现了生产任务不足的情况，决策者对问题进行了分析，发现问题主要在于产品销路不好，用户对产品不信任，宣传工作做得不到家。由此，决

策者确定本厂的首要目标是使产品适销对路。在此基础上决策人员进一步分析研究了各方面的对策，对内设法增强企业竞争力，具体包括：以质量求生存，以品种求发展，以服务争用户，以薄利求多销，以成套扩大经营范围，以按期交货取得信誉，以文明生产取得工厂声誉等。对外则分别制定如下四项措施：第一、下功夫抓好应用技术推广；第二、做好为用户服务工作；第三，抓好商品宣传；第四，经营进行市场预测。通过这样层层分析，系统地把握了本厂的问题，制定了发展目标和各项方案、错施。

分析在决策过程中固然具有不可缺少的作用，但是仅仅依靠分析还不能做出完善的决策，因为分析只能使决策者认识对象的各个部分，而不能形成关于对象整体性认识，因此还必须由分析进入综合，并使分析与综合有机地结合，才能实现科学的决策。

从分析向综合的转化，对于决策来说具有重要的意义，因为决策的对象通常是十分复杂的社会组织和社会环境，是多方面要素和特性的统一整体，只有对这些因素和特性在分析的基础上进一步综合，才可能全面正确地认识。因此，综合较之分析对于决策来说往往更为深刻和更为重要。无论是对于组织内部结构和外部环境的认识，还是对目标系统和方案的确定，都需要经过综合的过程。特别是关于复杂系统的战略决策，尤其需要高水平的综合，把对象的各个部分、各个要素之间看成是多变量关系，从动态过程中把握对象的结构整体。在现代企业管理经营的决策中，不仅仅依靠分析的结果，而且必须对分析的结果进一步加以综合的考察。例如，日本丰田汽车公司系统地分析了本企业的人事管理制度，提出了丰田式管理改革的重整计划。它的重整计划规定从1989年8月起打算将公司的决策过程删除两个中介管理，使得大多数决策所需的核准层级数目减为一半。这样大约有1000位中级主管会从“直线管理”或纯粹的监督工作，转为负责公司所交代的工作。为了实现工作场所的民主化，丰田公司将废除掉“课长”这个职务，所有的员工都以先生或小姐称呼。而在个人考核

方面，工作绩效将占更大的比重，并且一改过去以年资为重点的做法。从而达到减少决策层次，增强基层实力的目的。丰田公司大力改革人事管理制度，就是决策者通过对企业的分析综合，把握全部因素的相互关系，获得总体上的认识作出的决策。

（二）逻辑和历史的统一是决策修正与完善的基本途径

在决策活动中，思维需要不断地修正和完善，而且这种情形较之科学研究和其它认识活动更加突出。这是由于决策是以因素众多、关系复杂、情况多变的系统为对象的，这使决策遇到的情况带有更大的随机性，难以一次准确地把握，既然决策的反复修改和完善是不可避免的进程，那么就应当解决一个如何更好地推进这一进程的问题。逻辑和历史的相统一的方法为解决这一问题提供了一条基本的途径。

逻辑和历史的一致要求思维的逻辑与客观现实的历史发展进程相一致，这不仅意味着思维的逻辑要和客观实在的历史一致，而且意味着思维逻辑要与人类实践活动的历史发展保持一致，正如毛泽东所说的“主观和客观、理论和实践、知和行的具体的历史的统一”。②这就是我们所说的关于逻辑的和历史的相统一的方法在决策中的运用的主要内容。

根据逻辑的和历史的相统一的方法，决策的思维活动必须反映决策对象和本组织实践活动的运动变化。这也就是说，决策当中用各种概念、判断来表达的目标、价值准则和可行方案，都应当与客观的环境变化、本组织的发展状况相一致，严格地按照客观环境所提供的条件和可能，及本组织发展的特定阶段进行决策，而不能脱离环境条件，落后或超越发展阶段而制定保守主义的决策或理想化的决策。

根据逻辑的和历史的相统一的原则，决策者应当随着客观环境、条件的变化和本组织实践活动的发展进程不断地对决策目标、准则、方案等进行必要的修正和完善。在激烈变化的环境下，决策者必须不断地审查已经制定的决策，进行适应环境的修

正和完善，这就是所谓的决策自适应机制。许多著名企业家和管理学家所强调的追随决策、蜕变经营、变态存续等，都是就如何增强组织的自适应机制而言的。当一个组织由于环境的变化而面临着各方面的变动时，决策的自适应机制就应当开始发生作用，去追随环境变化而进一步修正或补充原有决策。例如扩充或缩减本组织规模的决策、接纳其他组织的决策、有助于企业改造的决策、获取新投资或能源资源的决策，以及能够使本组织今后在于目前环境不同的情况下兴旺发达的各项决策。日本的藤芳诚一在其《经营管理理论》一书中，强调企业要根据时代特点的变化，对于经营战略加以修正。例如，针对结构萧条、原材料价格高涨、货币升值、输出条件恶化、产品需求停滞、生产设备过剩的变化，企业就应当相应地改变经济高速度增长时代的扩大生产主义，采取切除企业赘瘤的办法，实行减少产量的经营战略。又如，针对资源枯竭的时代特点，应当改变“用了就丢”、“一次性消费”的消费政策，实行节省资源消耗和商品耐久化的经营战略，等等。这些战略和策略观念的变化，都体现出思维的逻辑和客观现实变化相互一致的关系。

根据逻辑的和历史的相统一的原则，决策者必应当注意限着实践活动的进程，而不断使决策进化、成熟，并推广到更广泛的适用领域中去。复杂的决策通常不是一下子就能推广到一个较大的范围内实施的，它需要由一个由不成熟到成熟，由不全面到全面的进化过程，这就需要决策不断适应于实践活动的变化而推进这一进程，使决策日益走向成熟和完善。

我国对外开放政策从萌芽到形成和较为成熟的过程，就是根据逻辑的历史的相统一的原则逐步演进和成熟的过程。早在十一届三中全会之前，邓小平同志就根据国内工作重点将要转移的实际情况，提出对外经济工作是关统到我国四化建设的一个战略问题，这是对外开放重大决策的萌芽思想。十一届三中全会上，党中央确立了对外实行开放的战略方针，标志着开放政策的诞生。

三中全会以后，我国把重点转移到了四化建设上来，经济形势发展更需要充分利用国外资金、资源，引进先进科学技术和科学的管理手段，于是在总结国外实践经验的基础上，党中央进一步明确提出，实行对外开放政策是我国一项长期的国策。1979年在积极利用外资、引进先进技术、扩大进出口贸易等对外经济活动中，中央又集思广益，将对外开放政策进一步具体化，决定在深圳、珠海、汕头和厦门试办经济特区，并于1980年8月正式批准建立特区。在兴建和试办特区的实践过程中，从中央到地方的各级决策者不断地总结经验和教训，同时也不断地进行政策调整和作出新的决策。先后于1981年、1982年发出三个有关文件，进一步具体规定了办经济特区的各项方针政策。1984年邓小平同志视察几个特区后又进一步提出办好经济特区和进一步开放沿海港口城市的问题，经中央政治局、书记处和国务院的多次研究讨论后，正式确定了进一步开放沿海城市的政策，1988年3月全国人大七届一次会议上又批准成立了海南省，并决定把海南办成全国最大的经济特区，实行比现有经济特区更加优惠的政策。诚然，这项政策仍然处于不断实践、不断摸索和不断修正，完善的发展过程。可见，我国所实行的对外开放的政策是一个不断深化、成熟和完善的过程，是一个认识由抽象上升到具体的过程，也是一个逻辑的与历史的相统一的过程。

（三）淘汰法（又称筛选法）

淘汰法是确定目标和评价、选择方案时经常使用的一种逻辑方法。它是把已经确定的各项标准作为筛子，对方案分别加以衡量，使之一一过筛，把达不到要求的方案逐一淘汰，以便缩小范围，直至找出最可行的方案。

淘汰法从整体上来说应用了普通逻辑中的排斥法或不相容的选言推理，即把不符合标准的方案（也可做为选言支）一一排斥（否定），从而最终肯定了可行的方案。

确定筛选的标准是复杂的，包括有关政策、法律、道德、上

级的要求、社会的需要、本单位的总目标等，还要结合本单位的主客观条件。总之要因时因地结合实践情况来制定标准，以便为淘汰提供依据。淘汰法可按下述步骤进行：

首先以目标原则对方案进行衡量，特别是将主要目标和最低指标作为筛选的基本依据，如果主要目标和最低指标都无法达到，应在淘汰之列，这样便可缩小选择的范围。其次再比较各方案的利害大小、经济效益、社会效益及危富程度，风险程度等。再次分别以适应性原则和公共关系原则进行筛选，考虑所余下的方案最优者。

以“引滦入津”工程决策为例。1981年5月，党中央决定，密云水库为保证首都用水，今后不再为天津供水，天津市用水要靠滦河下游的潘家口水库解决。潘家口水库的任务是第一保天津，第二保唐山，第三供给农业用水。潘家口水库位于河北省的迁西县境内，距离天津市区尚有几百华里之遥，怎样完成这一任务，达到“引滦入津”，确保天津用水的目标，决策者列举了两个方案。

第一方案是南线方案，即引水河道由水库出发，一直向南，经迁安县、滦县，直奔唐山，再由唐山把水引向天津市区。

第二方案是北线方案，即引水河道由水库出发，向西穿过燕山山脉的几座山到遵化县，输入于桥水库，然后利用旧有的蓟运水道，再加新开挖的水道，把水引到天津市区。

两个方案利弊兼存。第一个方案可以缓解天津、唐山及河北省沿水道地区的用水问题，国家投资省，施工周期短，可解决天津用水燃眉之急。但这一方案最主要的缺陷是不能做到确保天津用水，因水量流经中间，如唐山等地段到天津很可能所剩无几；第二个方案有与第一个方案相反的弱点，即投资多，工程困难，施工周期较长，但又有有利之处，可利用旧河道，占地少，沿线有公路和电源，带来施工方便，最主要的优点是能满足天津用水。这正是这项决策的主要目标。而南线方案虽有很多有利之

处，但正因为不能满足主要目标的要求，所以被淘汰。

再以上海某皮鞋店对于扩大生产能力的决策方案为例。该店是上海一家专门制造和销售女式高档皮鞋的老鞋店。80年代以来，虽然产量增大了几十倍，仍不能满足用户需求。于是当务之急是要扩大生产能力，而扩大生产能力的关键是解决生产场地问题，因原工厂房屋陈旧简陋，面积太小，影响扩大生产，扩展场地的方案有四：一是适当扩大工厂面积；二是向徐汇区房产公司购买房屋；三是在购房的基础上再与其他他单位对调房屋；四是与集体所有制皮鞋店搞协作合同。

确定筛选的标准是投资额的多少，增加利润和生产能力的大小、快慢，解决场地紧张问题的程度，解决设备、人员培训问题的难易，以及对今后的发展定否有利等。经过全面分析排列出各个方案的优缺点如下：

第一方案：优点是国家投资少（11万元）、人员培训问题较易解决，增加生产能力快（半年后每天可增产皮鞋60双）；缺点是工厂用房紧张的问题没有根本解决，再进一步发展还是会遇到困难。

第二方案：优点是房子紧张的矛盾能基本解决，增加产量多（每天150双），增加就业人数（100人），增加利润多（每年28万元）；缺点是迁移、培训人员、形成新的生产能力的过程较长（一年半左右）。

第三方案：优点是增加产量多（每天200双），就业人数最多（150人），增加利润最多（每年38万元），投资回收期短（11个月），今后发展前途大；缺点是形成新生产能力的投产期最长（二年左右）。

第四方案：优点是本店利用原料有保证，技术力量强，合作皮鞋店（集体所有制）能利用原有场地、设备、人力，双方订协作合同，短期内就可投产（三个月），不需国家投资，每年增加市场急需的皮鞋12000双，增加利润6万元左右；缺点是增产数

量有限，不能大量满足市场需要。③

现在如何进行筛选呢？首先要看各方案与目标的符合程度。目标是解决生产场地紧张问题，扩大生产能力，提高经济效益，增加劳动就业人员，扩大国际影响，多创外汇。以这些目标衡量各方案便发现，第一方案虽能扩大一些生产能力，但不能达到解决生产场地紧张的基本目标，对于增加就业人员，多创外汇的目标也不能起多大的作用，因此，应当淘汰。后三个方案均能在不同程度上满足各目标要求，因此，可以进行筛选。如果再以利害原则为依据衡量，则可发现，第二、四个方案不如第三个方案经济效益和社会效益大，因此，也被淘汰。由此综合考虑，从该厂长远发展着眼，第三方案应作为最佳的选择方案。

从逻辑上分析，这个厂首先提出四个方案：$p \vee q \vee r \vee s$。经过筛选淘汰三个方案，即$\overline{p} \wedge \overline{q} \wedge \overline{s}$，故确定最佳方案为：$r$。这个不相容选言推理否定肯定式是：$((p \vee q \vee r \vee s) \wedge (\overline{p} \wedge \overline{q} \wedge \overline{s})) \rightarrow r$。虽然从总体上来说，淘汰法运用的是不相容选言推理否定肯定式，但从局部来看，淘汰某一目标或方案的过程中，还常用三段论、假言三段论、归谬法等推理形式。

（四）决策模拟法

决策模拟法就是通过建立一定客体对象的模型，并通过对这种模型的认识，进而达到认识客体对象本身的一种思维方法。

模拟法的逻辑根据是类比推理，即已知模型由于有某种性质（条件），产生了另外某种性质（结果），又如原型具有与模型相同或极其相似的某种性质（条件），因此推出原型也具有另外某种性质。这种推理的逻辑形式是：

A对象具有属性a、b、c、d；
B对象具有属性a、b、c；
―――――――――――――
所以，B对象具有属性d。

决策模拟法对于我们的实际工作，特别是对经济建设、经济

管理工作有着重要的意义。在重大经济决策中应用十分广泛。据国外一位专家1977年对美国204个大公司调查，在公司计划中应用模拟法确定方案的占86%，在我国来用模拟法决策获得成功的也不乏其例。例如，著名的葛州坝区河段的演变和建成后的发展趋势，施工前工程技术人员就设立了五个大型模拟试验场地，做了200多次试验。通过试验，取得了近百万个测试数据，从而确定了决策方案，指导了整个工程的建设。

决策模拟还可以在抽象的数学（逻辑）关系式这种模型上搞试验，即把不同的有关数据代入关系式这种模型，然后观察它的计算结果。经过多次反复试验和比较，就可以看出哪个结果较好，从而求得比较满意的方案。例如，一个新建企业在何处选址，才能保证有利生产，便于运输、方便职工生活，收到花钱少获利大的经济效果，就要搜集有关数据，分别建立不同选址方案的模型（逻辑关系式），通过试验比较，找出理想答案。其他如银行怎样选择自己的最佳投资方向，企业如何确定单件小批生产计划中的象优安排顺序，如何提高设备利用率等，都可以用这种方法。

这种决策模拟法是数学分析法和经验判断法的综合运用，它既注意运用数学、模拟，电子计算机等这些现代科学技术，即决策的“硬”技术，又注意运用发挥人的智慧的“软”技术，即专家的创造力，从而更加充分的发挥逻辑推理的作用。

三

决策的关键在于从若干可供选择的方案中作出正确的选择。要做到这一点，就必须在充分占有材料的基础上，正确运用各种推理形式，通过周密的分析比较，进行严格的论证。事实上，工作决策的过程就是逻辑论证的过程，是各种逻辑形式及其逻辑方法的综合运用的过程。因此，工作决策一定要遵守逻辑的规律和规则，合乎逻辑地进行论证。具体来说，决策的思维合理性原则

是：

（一）思维的系统性原则

决策必须遵循思维的系统性原则，它决定了决策者必须从宏观总体上把握决策对象，进行通盘考虑，强调整体效应。例如，就宏观决策而言，某项工业发展决策的作出，就不能仅仅考虑劳动、原料、资金或其他物质等单个要素，而且要联系人口增长、环境污染、资源、能源消耗等多种因素及他们之间的变动，做出统筹规划；就微观决策而言，企业某项生产决策的作出，也不仅要着眼于自身的生产力，而且要全面考虑本企业的管理水平、科技发展、销售能力以及与此相关联的人员、设备、资金和资源等多种因素及其相互联系和制约，才能比较准确地制定决策目标和方案。

系统性原则还要求多向度思维，即从各种不同的角度研究对象的多方面、多层次、多向联系以及多种可能，这种思维决定了决策必然是主体式的思考，去把握多个问题以及问题的多级本质和原因，去确立包含多个目标在内的目标系统，而且采取灵活变通的思维方式考虑多种途径和方案。只有这样的决策才是现代决策所需要的。系统思维方式是开放性思维，在进行决策时不能仅限于考虑组织自身，而必须考虑本组织与外界的各种交换和联系。

（二）动态思维原则

决策必须坚持动态的原则，以适应各种变化。决策者要预测决策对象的各种变化，制定应变措施，并使自己的思维跟踪决策对象的运动轨迹，把握其全部变化。这就决定了决策并非一劳永逸，而是一个不断修正的过程，强调反馈调节，并做好追踪决策的准备。例如，1984年，中国生产力经济学研究会等单位联合组成的长江综合开发利用考察组，坚持思维的动态原则，从长江水系的发展变化出发提出决策。他们在《长江综合开发利用考察报告》中指出，随着长江流域经济的发展，煤炭需要量将大幅度增

加，煤炭运输问题也日趋尖锐。为了更好地解决长江流域经济发展中的能源问题，减轻对铁路和航运的压力，必须在坚持必要的北煤南运的同时，开发长江的“水利资源”，为长江中下游地区的经济振兴提供大量廉价的水电。

（三）逻辑推理的严格性原则

逻辑推理的严格性是决策中必须遵守的一项重要的逻辑合理性原则，即在决策过程中，要遵守逻辑的规律和规则。一个正确的、成功的决策，应当具有充分的论证性，并且是合乎逻辑的推出。例如，淘汰法决策从总体上说运用的是不相容的选言推理，因而在论证决策过程中，就要遵守不相容选言推理的规则，所举的供选择的方案，应当包括可能有的一切必要情况，即不要遗漏必要的选言支。如果漏掉某些可供选择的方案，就有可能恰好漏掉了最佳的方案，也就不可能作出最优决策。此外，在决策过程中所运用的其它各种推理，如直言三段论、选言三段论等，也都要遵守其相应的推理规则。只有这样，才能保证从真实的前提推出正确的结论，从而保证整个决策过程中一步一步地合乎逻辑地进行论证。

注释：

①恩格斯：《反杜林论》，第111页。

②毛泽东：《毛泽东选集》合订本，第272页。

③参见《现代企业管理实例选》，上海人民出版社，1982年版，第22—26页。

略论逻辑与历史相统一的方法中“历史”的具体含义

杨书澜

（黑龙江青年干部学院）

逻辑的与历史的相统一的方法是辩证思维的一个重要方法。这个方法是黑格尔首先给以完整系统的论述的。我们要了解逻辑的与历史的相统一的方法中的“历史”的具体含义就得考察一下黑格尔为何要提出这一方法以及提出这一方法的根据是什么。

康德以前包括康德在内的哲学家总是把关于对历史的研究和对自然的研究对立起来。从直观看，自然和社会确有区别，在自然中起作用的是因果律，即自然中存在着某种必然性；在社会中起作用的却是自由律即自由意志。对于自然的研究是知识的问题，对社会的研究追求的是价值的问题。从认识论上看，自然现象是强加于认识主体的，社会现象却是主体创造的。这是黑格尔以前的哲学家们对待历史的一般看法。康德的《纯粹理性批判》就是研究自然的，《实践理性批判》是研究道德的，这种把对自然的研究和社会研究加以割裂的看法导致了一系列严重后果。如不可知论、至上命令等等。这些问题是黑格尔建立自己哲学体时必须要给予解决的。其次，康德批判哲学的主要任务是要解决知识的基础问题，即要解决先天综合判断是如何可能的问题。先天综合判断是具有普遍性和必然性的判断，它不是从概念中抽绎出来，也不是从具体的经验中归纳出来，那么它是如何得来的呢？

为了解决这个问题，康德首先提出了两个假定，首先认为人的先天认识能力及其知识形式是人类知识的主观条件，而作为先天认识能力及其知识形式来源和基础的人类自我意识则是人类认识进行所必须先假定有的主体或自我；同时还必须假定存在着“物自体”，它刺激我们的感官产生了感觉印象。任何知识都是由这两种成分的结合而形成的。一种是来自感觉的杂乱无章的质料，一种是内心有条有理的知识形式，二者缺一就不会有知识。康德这里所谓的先天知识形式就是指每一个人先天具有的逻辑思维形式，这样，康德就把逻辑思维形式和其内容割裂开来了。由于认识是以人的认识能力固有的知识形式对感觉印象作了增添和改变，因此，认识结果是在主体和物自体之间出现了一个不同于以上二者的现象，所以，物自体是不可知的。康德这种认识论必然要把思维和存在，思维形式和内容、本体论和认识论割裂开来。为了解决以上这两个问题，黑格尔提出了逻辑的和历史的相统一的著名思想。

黑格尔认为康德走向不可知论在理论上的最基本的弱点是他假设在人们的思想中有不依赖思想的物自体的存在。于是黑格尔以绝对理念代替了康德的自在之物。绝对理念是先于自然和人类而客观独立地存在着，而自然和人类只不过是绝对理念发展到一定阶段的产物。黑格尔又认为康德纯理性的认识对象是错误的。他认为认识对象不应是单纯自在的而应既是自在又是自为的。纯自在只是某种可能性，而不是现实的东西，而绝对理念却是自在自为的范畴，它既是客体，又是主体。理念自身本质上是具体的，是不同的规定之统一。从本质上说理念自身内部包含着一种“冲力”（矛盾）。它要超出自身，分离自身，并且最后要回复到自身，理念本性就在于发展它自身，并且唯有通过发展才能把握它自身，才能成为理念，理念自身就是处在永恒地运动变化过程之中。理念的这种运动变化过程可以呈现为两种不同的方式。黑格尔认为理念发展的第一种方式是要“揭示出理念各种形态的推演

和各种范畴在思想中的被认识了的必然性，这就是哲学自身的课题和任务。但因为在哲学里所涉及的乃是纯粹理念，尚不是理念特殊化的形态——自然和精神 。所以 ，对于这些进展过程的发挥，主要地乃是逻辑哲学的课题和任务。”①理念发展的另一种方式，“即理念的不同阶段和不同发展环节之出现在时间中，在变化的形态中，在某些特殊地域中，在这个或那个民族里——简言之，出现在经验的形式内——这就是哲学史所要揭示给我们的一幕幕的戏剧。”②第一种方式是理念自身所包含的各个环节、各个阶段的必然的展开和深化。第二种方式不过是理念自身发展运动过程的外在表现。这二种发展方式都是理念自身发 展 的 方式，两者是有区别的，理念在第一种方式中的推演发展是以一种纯粹的必然性而展开的。而在第二种方式中，理念的发展带有具体的时空性，它的必然性隐藏在历史的偶然性之中，覆盖在具体的细节之中。然而必然性在这种历史偶然性和具体的细节之中顽强地表现自身并开辟自己前进的道路。大体上说来，逻辑和历史的次序是同一的。于是黑格尔得出结论说：“我认为历史上那些哲学系统的次序与理念里的那些概念规定的逻辑推演的次序是相同的。我认为如果我们能够对哲学史里面出现的各个系统的基本概念，完全判掉它们的外在形态和特殊应用，我们就可以得到理念自身发展的各个不同的阶段的逻辑概念了。反之，如果掌握了逻辑的进程，我们就可从它里面各主要环节得到历史 现 象 的进程。不过，我们当然必须善于从历史形态所包含的内容里去认识这些纯粹概念。”③这就是黑格尔关于逻辑与历史的统一的著名思想。他的《哲学史讲演录》就是这个思想的具体运用。他以为历史上出现的哲学思想体系就是绝对理念中诸概念的逻辑次序，如“存在”范畴与巴门尼德的哲学对应，“变”的范畴与赫拉克利特哲学对应，“本质”范畴与柏拉图的哲学对应 ，“ 主体意识”范畴与康德，费希特哲学对应等。

黑格尔关于逻辑与历史相统一思想中的逻辑含义，并不仅指

概念、范畴或哲学理论。而且也指概念、范畴之间互相推演的一种必然性，即逻辑的必然性。而概念、范畴这种思维形式之间推演的动力在于自身的冲力（矛盾），概念并不是抽象、纯粹的形式，它们既是客体又是主体，既是形式又是内容。理念就是在自己必然地推演深化的过程中展示自身、认识自身、把握自身，最后回复到自身。而所谓“历史”的含义指的就是哲学史，这种哲学史的特点是什么呢？首先黑格尔指出：“哲学是关于真理的客观科学，是对于真理之必然性的科学，是概念式的认识。”④“理念就是真理，并且唯有理念才是真理。”⑤可见，哲学就是关于理念的认识科学或是对于思想的思想科学。他又认为：“认识真理最完善的方式就是思维的纯粹形式。”⑥这种思维的纯粹形式即是指哲学思维形式或逻辑思维形式。黑格尔关于哲学特点的论述同样适用于哲学史，这样黑格尔认为哲学史的特点在于哲学史是思想自己发现自己的历史。第二，哲学史是以“概念式的认识”为基础的认识史，所以，黑格尔关于逻辑和历史统一思想中“历史”不同于一般的思想史和认识史。明确了黑格尔所谓逻辑和历史的含义之后，我们可以了解到逻辑的和历史的统一思想就是指哲学史上那些哲学理论体系先后相继的次序，是理念各个形态推演的必然次序的反映。历史上每一哲学体系都是对理念推演中一个阶段的认识，理念各种形态推演次序是必然的，作为对这种必然次序反映，哲学史上每一哲学都是必然。

黑格尔关于逻辑和历史统一的方法在历史上有巨大的功绩。他第一次把哲学史的研究纳入了科学的形态，这个方法启示我们要尊重社会历史现象的一般规律的研究。这个方法做为一条十分重要的思维律，它包含着很丰富的内容，我们应作深入的发掘工作。

黑格尔的逻辑与历史统一的方法使他在自己哲学体系中克服了康德哲学体系中存在的割裂思维和存在、认识论和本体论、思维形式和思维内容的错误。但是黑格尔并未真正解决康德哲学提

出的问题，或者说黑格尔只是在自己的体系中回避了这个问题。因为黑格尔认为理念和理念各个形态推演深化是决定性的东西，而哲学史不过是理念发展的外在表现，而哲学史本身不过是思想认识思想的历史。黑格尔实质上是把“历史”的东西统摄到“逻辑”的东西之中，逻辑的东西决定历史的东西，这样，黑格尔的逻辑和历史统一的命题只不过是逻辑与逻辑的统一，或者说是思想与思想的统一。但如果我们不从本体论的角度而从逻辑、认识论角度讨论这个问题，那么，黑格尔的关于逻辑与历史相统一方法的重要意义就充分显示出来了，而且我认为似乎也只有从这个角度来看这个方法，它才有存在的价值和意义，即我们只能把逻辑和历史的统一理解为逻辑和哲学史的统一。当然，我们也不妨把这个“历史”的含义扩充为是认识史，因为我们如果把这个逻辑和历史“统一”前提的“历史”理解为是客观对象（自然界、人类社会）的历史，那么，我们就不得不回到康德问题，而解决康德问题又必然使我们回到黑格尔哲学的怀抱，为什么呢？我们可以从下述两个方面进行简单的讨论。

康德哲学基本范畴有三个，即：主体认识能力或知识形式、现象、物自体，康德用这三个范畴来构造他的体系，他的结论是物自体不可知，可知的是现象。无独有偶，认识论发展到现代所面临的基本范畴也是认识主体、认识客体、客观对象。从理论上考察，认识主体和认识客体构成认识份，主体只能认识客体，客体是进入知识场与主体构成对象性关系并与主体发生互相影响的功能性关系的现实存在物。认识客体是物质世界的一个组成部分，但认识识客体并不等同于客观物质世界，否则，认识主体就成了超物质世界的。而事实上这是不可能的。我们知道就连认识主体也只不过是物质世界发展到一定阶段的产物，也只是物质世界的一部分。物质世界是一个多层次、多维度的无限的统一的整体，而认识也不是一次性完成的过程，这样，对于每一次具体的认识过程来说，它都不能把这样的无限统一的整个物质世界当作

认识的对象来认识。这就是说这个无限的、统一的、整个的物质世界不能进入到任何一次具体的现实的认知场中，这样认识过程就不能现实地发生或进行，它与认识的主体就建立不起“统一”的关系。其次，认识客体虽是物质世界的一部分，但从发生的意义上说，认识客体是认识主体根据自己的现实需要的本性和本质力量建构起来的。在这建构的过程中，认识主体不断地把自己的本性、本质力量对象化，使客体主体化，主体按照自己的需要，用既有的科学知识体系、工具仪器系统来改造客体。当然，在这过程中，主体自身也不断地得到改造，即主体客体化。然而，前者的改造却是更为主要的，经过这样的改造过程之后的客体已大大不同于它自己的初貌。

由上可见，认识主体和认识客体是认识过程的两极，二者缺一不可。而且主体只能认识客体，它并不能以无限统一的整个物质世界为认识的客体。逻辑的和历史的东西之间只有建立起现实的 、双向的对象性关系之后 ，我们才有可能谈到它们之间的统一。这就是说，我们只有在把“历史”理解为是哲学史或认识史的前提之下，才能作到这点。如把“历史”理解为客观对象（自然界、人类社会）的历史，那么，在“历史”与“逻辑”之间就必然会出现一道不可逾越的鸿沟，这样，这二者之间根本就没有“统一”可言。因为它们失去了达到“统一”的前提条件。

从逻辑观点看，我们一般是把逻辑的东西理解为是概念、范畴或理论。概念、范畴是现实的人类认识的概括或凝结，是对每一个具体现实的认识过程的总结，也是下一个具体的认识过程的起点。概念、范畴是对认识对象的认识历史的总结，是人类认识之网上纽结。但每一个或每一系列的概念或范畴并不能完整地把握客观对象（自然、社会）。列宁说“人不能完全把握＝反映＝描绘全部自然界的‘直接的整体 ，人在创立抽象概念、规律、科学的世界图画等等时只能永远地接近这一点。”⑦我认为不仅永远地接近这一点，而且也永远达不到这一点 。其理由如下 ：

首先，客观世界是多元的无限的整体，我们的概念、范畴的抽象系统永远无法完整地把握住它。因为概念、范畴的认识是认识主体透过事物的现象而达到对事物本质属性的认识，但它不能同时反映、认识客观对象的整体及它的全部属性。它只能在某一特定的时间、地点、条件下反映某一特定对象的某一层次、某一方面的基本性质，而且，事物这种所谓的本质属性一经凝结在概念、范畴之中后，它就和客观事物本身的性质有了很大的差异。因为，客观的自然界、社会生活是无穷尽的、极其复杂的，其中的每一事物都处在和其它事物的错综交叉的关系网络之中，唯其在这种与其它事物的层层交叠的网络之中，每一事物才得以形成并发展其本身的特性；而且，每一客观事物都具有多方面的性质，这些多方面的性质也都是错综地交织在一起，也唯其在这种复杂的多方面的活生生的联系之中，事物的每一方面的性质才得以形成，才得以表现自身；同时，每一事物又都是现象和本质的统一，必然和偶然的结合。然而，概念、范畴的认识，为了要达到对某一事物的某一方面的本质的认识，就必须要淡化甚或排除它所要认识的事物与其它事物之间的种种联系，就必须要淡化甚或排除它所要认识的事物的某一性质与这一事物的其它性质之间的种种联系，就必须要抛弃认识对象的现象的和偶然的东西。必须要如此，概念、范畴才能反映认识对象的本质属性，否则就反映不了。这就是一种认识上的离散性和排它性。其结果就使反映到认识中的本质在一定程度上主体化了。把这样的认识成果凝结在概念、范畴之中，并进一步用语词把它巩固起来，这样，认识对象的某一方面的性质就转化成为语词形态而储存在人们的记忆库中，而且在这储存的过程中，由于主体的观念、意志、情感、文化修养、性格等思想、心理、生理之类因素的渗入，使概念、范畴的认识和客观对象又有了更大的差异。可见，概念、范畴的认识并不能反映、认识、描述完整的、统一的、无限的客观对象，它只能在某个特定的时间、地点、条件下反映某一具体事物

的某一层次或一方面的性质，并且它只能永远近似地反映事物性质的原型。列宁说："概念总是一般的东西，而任何一般只是个别的一部分、一方面或本质。任何个别都不能完全进入一般。"⑧因此，依靠概念的逻辑语言不可能充分表现（穷尽）特殊的个别事物。

其次，概念、范畴一经形成就具有稳定 、静止 、凝固的特性 。而事物却处在永恒运动变化之中 ，当然事物的运动会呈现出一种相对静止的状态，但事物的静止是相对的。概念的静止、稳定、凝固的特性是不同于事物的静止的。概念、范畴的这种特性就使它只能在确定的时空中、在特定的条件下反映特定事物某一阶段的运动，而不能完全充分地去反映和把握事物的运动变化的总趋势。不仅如此，概念、范畴的运动和客观世界的运动在本质上也是的不同的，因为，客观事物运动的主体是客观事物自身包含的矛盾，而概念、范畴的运动的源泉却在于认识自身的矛盾和客观事物矛盾的交互作用；客观对象的运动是永恒的，而概念所运动反映的是以一种静态的思维形式去捕捉客体的运动，这种思维形式捕捉到的客体运动之流已经凝结了；客观外界的运动呈现出一个运动的"流"的过程，而概念、范畴的运动在根本上却呈现出一个间断的跳跃，它的"运动过程"存在于主体认识的深化之中，主体认识深化的"结晶"就凝结在概念、范畴之中。

由上可见，概念、范畴并不能反映、认识、把握整个客观物质世界，更谈不上去反映、认识、把握客观物质世界本身的历史了。概念、范畴只是现实的人类认识的总结。概念、范畴本身由抽象到具体，由低级向高级的推演深化的过程却是同人类认识史的由抽象到具体、由低级到高级的发展过程是同步的。所以，我们说逻辑的和历史的统一，并不是逻辑和客观对象的统一，而是逻辑和哲学史（认识史）的统一。

注释：

①②③④⑤⑥见黑格尔《哲学史讲演录导言》。

⑦⑧见列宁《哲学笔记》。

论逻辑的比较法

迟维东

（烟台师范学院政教系）

在各种科学方法中，使用最经常、最普遍往往也是最有成效的方法莫过于比较的方法。然而，遗憾的是，将比较法作为一种正确的科学方法专门进行研究却远远不够。在现代条件下，要探讨认识论和逻辑问题，就必须注重科学方法的研究。在科学研究的道路上，要想真正有所发现和创造，方法对头是一个必要条件。本文所论及的比较方法，如果能使人们得到一点启发或引出高明的见解，那将是笔者的最大欣慰。

一、比较法及其作用

比较的方法是将两个或两个以上的对象放在一定条件下加以比照，从而确定其异同点或优劣度的一种逻辑方法。对象之所以能够比较，是因为客观世界是一个物质整体，对象与对象之间，对象的属性与属性之间，既有联系又有区别。客观事物仅有相同点而无区别点，或仅有区别点而无共同点的现象是不存在的。一对孪生子长得再相象也是区别的。猴子、马等与人差别很大，但都在哺乳动物之列，它们都与花草树木差别很大，但又都在生物范围之内。要区分事物，就得进行比较。“有比较才能鉴别”①。离开比较，孤立地认识某一事物往往是很难的，但从一些不同角

度加以比较就会有所认识。因之，比较首先是人们认识事物的一种方法，是人类的必要思维方法。

比较与形式逻辑所讲的类比不尽相同，恰当地运用比较法所获得的认识成果往往比类比更富于科学性。我们知道，形式逻辑所讲的类比只是由两个或两类事物的一些属性相同而推出它们在另外的属性上也可能相同的结论。而比较既可以在异类对象之间进行，又可以在不同发展阶段的事物之间进行，还可以在同一对象的不同方面、不同部分之间进行。因此，任何类比都是比较，而比较不全是类比。古今中外的一切对象（事物）只要有可比之处，均可用此种方法。因而，比较法的适用范围之广，使用之便，是其它逻辑方法所不可比拟的。

比较法作为一种科学方法用以指导某一门科学，亦即用比较法对其进行研究，便可以使其发展成为一种专门学科。如，比较文学、比较语言学、比较哲学、比较心理学、比较教育学、比较伦理学、比较解剖学、比较财政学等。在西方国家里又兴起了比较经济学。随着对比较法的逻辑研究与推广，也必将产生比较逻辑学。无可非议，目前人们对比较法的研究越来越重视了。

比较是富有启发性和创造性的逻辑方法。在科学研究中，运用比较法易引起灵感，催人探索新问题。比如，富兰克林曾将天空的闪电与地面的电火花这两个长期被人们认为是毫无联系并且截然不同的客观对象进行比较，发现了它们二者之间有十二个相同点，从而写出了《论天空闪电与地下电火花相同》的论文，提出了电荷守恒定律。又如，俄国化学家门捷列夫把每一种化学元素的主要性质和原子量写在一张卡片上，通过反复比较，作了系统分类，发现了元素周期表。经验科学家、科学归纳法的奠基人弗兰西斯·培根的科学实验的“三表法”及穆勒的“求因果五法”都是在比较法的指导下总结归纳出来的。科学史的许多重大发现，如恒星自行的发现，海王星、天王星的发现，光谱分析的

发现，X射线的发现及生物进化论和大陆漂移说的提出，无不是运用比较方法所取得的成果。正如大科学家爱因斯坦所说“知识不能单从经验中得出，而只能从理智的发明与观察到的事实两者的比较中得出。”②比较在科学研究中具有重要作用，不进行比较，不可能有所发现，有所创造。

比较不仅在自然科学中有重大的启迪作用，而且在社会科学和思维科学中也有举足轻重的作用。马克思正是在巴黎公社的民主制度与资产阶级的民主制度作一番比较的基础上，才提出了无产阶级民主的蓝图。列宁将垄断阶段的资本主义与自由竞争阶段的资本主义进行比较之后才提出了“一国胜利说”的理论，从而发展了马恩的“共同胜利说”。

逻辑学界经常有人将亚里斯多德的逻辑与黑格尔的逻辑加以比较，从而认识到它们是两种不同类型的逻辑即前者是静态的逻辑，后者是动态的逻辑，二者各有特点、弱点，进而感到确有深入学习马克思、恩格斯、列宁的辩证逻辑之必要。恩格斯将形式逻辑与辩证逻辑相比较，指出两者的关系正如“初等数学与高等数学”的关系。如此进行比较，使我们对逻辑发展史和两种逻辑类型有了深入的理解，并把它们用到该用的地方去。这不但对逻辑学本身的研究，就是对其它科学研究也是大有裨益的。

在现代新兴科学中，比较法也一直起着先导的作用。如控制论的模型方法就是比较法的实际运用。模型概念是通过比较模型与原型之间存在着的某种相似关系而形成的。系统论中所谓寻找和把握系统的优化、最佳化的过程，也是比较的过程。爱因斯坦的相对论揭示了时间、空间和运动着的物质之间的辩证关系。相对论的提出过程就是比较法的运用过程，就是对时间、空间等所作的多角度比较、多层次比较 、多方面比较 、多变量比较的结晶。在现代决策科学中，比较法也是先行官。1985年第七期《红旗》杂志《用比较法作决策》的文章中，就论述了陈云同志进行决策时，将各种方案拿来比较，看其中轻重缓急，利弊得失。同

时又注意到由于历史条件的改变导致各种方案重新比较，作出新的选择。在实际工作与生活中，通过比较可以减少失误，获得最佳效益。

二、比较法的特征及逻辑模式

作为一种探求新知识的科学方法——比较法有其固有的逻辑特征。总括起来，比较法的特征有以下几方面：

首先，其目的性。比较是一种有目的的思维活动。用比较来探索，为探索而比较。至于针对哪些对象以及对象的哪些方面进行比较，这要由人们所要解决的问题而定。

其次，其条件性 。在进行比较时 ，必须具备所需的预备知识。这是比较的前提条件。不具备这一条件，就不能进行有成效的比较。比如，在富兰克林提出电荷守恒定律之前，也有人试图作天空闪电与地面电火的比较，但由于缺乏有关的具体知识，都没有导致科学发现。关于对象优劣度的比较，则要考虑优、劣存在的基础与条件，对于社会现象的比较则更是如此。

再次，其附着性。比较法在使用上并不是孤立的，它具有附着其它逻辑方法的性质。人们在运用比较法的同时，也往往在运用其它方法，如分析法、分类法、综合法等。比较中有分析，分析中有比较。如物理学家伦琴发现实验装置旁的荧光屏上有股蓝白光。他分析这可能与灯光有关，于是关灯在暗室里比较，此光依在；他又用黑纸蒙紧装置并拉下窗帘，以便在漆黑中比较，结果此光还在；他分析是否黑纸不足以遮住装置上的阴极射线，于是他用十张黑纸包严装置，又用木板挡着，反复实验比较，荧光屏上仍然发光。通过多次分析比较之后，他认为此光不是阴极射线，而是另一种未知光线，由此定名为“X”光。

用比较法寻求对象的异同点或优劣度，也往往用得着分类法。如，物理学对基本粒子的研究，通过比较把基本粒子分为三类：光子和r射线、轻子和强子。进一步比较之后 ，发现光子和

轻子只有少数几种，绝大多数基本粒子属于强子。正确通过这种比较与分类，才将基本粒子的研究引向深入。总之，比较不是目的，而是手段，要想达到预想结果，人们在用比较法的同时，必须附着其它方法。

比较的性质决定了它没有严格的逻辑模式。不过，按比较所解决的问题不同，也往往各有特点，因而也可以赋予比较法的几种大体模式：

1）求同比较　通过比较寻求对象间的共性，以了解对象间的必然联系。其模式如下：

被比较对象	被比较特征
A	a、b、c……
B	a、b、c……

所以，A与B之间有共性，二者有必然联系。

2）求异比较　通过比较发现现象之间的差异性，以了解对象间的区别。其模式如下：

被比较对象	被比较特征
A	a、b、c……
B	$\bar{a}$、b、c……（“－”示否定）

所以，A与B有差别，其差别在于是否具有特性a。

3）同异综合比较　通过比较发现对象间的“异中之同和同中之异”，以将对象进行全面考察。它能提供较为全面的认识，因而此种比较更有意义。其模式可为：

被比较对象	被比较特征
A	a、b、c、d……
B	$\bar{a}$、b、$\bar{c}$、d……

所以，A与B以b、d等相同，而又以a、c等相异，即A、

B既有联系又有区别。

4）择优（利）比较　通过比较作出有利或最优的选择。其模式可为：

被比较对象　　被比较诸方面的优劣度

A　　′a、b、′c、d、′e……

B　　a、b、c、d、e……

（字母左上方的"′"示优于另一对象的同一方面）

所以，A优（利）于B

5）优劣（或利弊）综合比较　通过比较找出各自的优劣（或利弊），从而取优舍劣（或取利弃弊）。其模式可为：

被比较对象　　被比较诸方面的优劣度

A　　′a、b、′c、d、′e……

B　　a、′b、c、d、e……

所以，A对B而言优多劣少（或利大弊小）。

笔者在此只是提出可供讨论的几种比较的逻辑模式，限于篇幅不便举例展示。

三、比较的类型

比较可按不同的根据分为不同的类型。

1、质的比较和量的比较

所谓质的比较是确定事物之间质的规定性的比较，也叫定性比较。这种比较首先要求被比较的事物的特征是本质的，被比较的特征愈能反映事物的特有本质，就愈利于确定事物的质的规定性；其次，要有一个可资比较的基准。质的比较，一般是以已知质的特性为基准来同未知事物的特性加以比较，从而确定未知事物的质。譬如，用已知元素的标准光谱、化学测试酸碱度的标准颜色为基准来与另一元素进行比较，以导出另一元素在同一方

面质的规定性的情况。这就是质的比较。

任何事物除了质的规定性外，还有量的规定性。通过事物之间某些数量特征的比较来确定事物的量的规定性，就叫做量的比较或称之为定量比较。定量比较具有直观性，尽管这种比较有时要通过一番分析、计算，才能显现其直观性。在应用中，往往把一事物中的某种属性的已知量，同另一事物中相应属性的已知量进行比较来确定这一未知量。如，通过光谱分析对元素进行比较不仅可以确定元素的名称，而且还可以确定这种元素的数量。一种元素光谱线的亮度强弱，反映了这种元素量的多寡，通过比较，可计算出物质中各种元素的相对丰度和绝对含量。

量的比较和质的比较是相互联系的。质的比较是量的比较的前提，而量的比较又能帮助确定事物的质。元素光谱的比较是一种质的比较，实际上也体现着量的比较。通过特征谱线的波长的比较，可以准确地确定该元素的质。阿基米德为叙拉古国王鉴定金王冠的办法，也就是通过金属比重这个量的比较来识破金冠掺假的疑案的。

2、静态比较和动态比较

所谓静态比较，就是对象或其属性处于相对静止、相对稳定状态中的比较。人们在对空间上并存的事物进行研究时，往往使用这种比较法。静态比较的客观基础是并存事物在相对稳定和相对静止状态下的属性。但是，由于研究的需要有时也需要对随外界条件不断变动的那些属性进行静态比较。不过，对此必须人为地设定一个相对稳定的环境，使这些属性处于静态，然后才能比较。如，气体的密度随压力和温度变化而变化，我们使气体处于1个标准大气压和0℃的状态下，然后才能比较它们的密度。

静态比较的适用范围是有限的。在好多情况下，事物的性质无法在静态比较中揭示，而是在其运动中的先后状态的区别中表现，这就需要用动态比较的方法即历史比较的方法。

动态比较是时间上的比较。它是通过对事物在运动过程中的

先后状态、属性的变化，以揭示事物的某些性质、规律等。动态比较可以通过寻觅对象的运动轨迹，揭示其性质，发现新事物。冥王星的发现，就是如此。1846年，太阳系第八颗大行星海王星被发现后，天文学家将观测到的天王星和海王星的轨道和用万有引力理论计算的轨道进行比较，发现观测值与理论值之间存在着微小差异 。从而提出了海王星外可能有尚未发现的行星 ，这一差异是由那颗未知行星的摄动作用造成的。后来通其它科学手段终于找到这颗行星。此外，动态比较还可帮助人们探知事物的历史渊源和历史顺序。我们知道，任何事物都有自身的历史或说自身的发展演化过程。美丽的蝴蝶由丑陋的毛毛虫变态发育而成；万物之灵的人类，其祖先是森林的古猿；辉煌的太阳，其前身却是暗冷的星云。……这一切都是科学家们借助于动态比较法获得的。

3、现象比较和本质比较

所谓现象比较，就是通过对事物所表现出来的非本质属性进行的比较。现象比较虽然借以比较的只是对象外在的表现，但事物的现象与本质往往是密切相关的。通过这种比较，往往可以窥见事物的本质联系的端倪。尽管如此，由于现象比较是对事物的非本质属性的比较，因之，此种比较只为科学研究提供一种推测线索和探索的方向，为运用其他科学方法打下基础。现象比较的结果有时可能是片面的，甚至是错误的。所以，我们在运用比较法时，不能以现象比较的结果为满足，还必须以现象的比较为契机，深入探求事物的本质，从而进行本质比较。

本质比较是对事物固有的本质属性进行比较的方法。事物是由其本质属性决定的，因此，正确地进行本质比较，可以深刻把握事物间的本质联系。人们在认识事物时，一般总是从现象比较开始，然后循此继进而逐步进入到本质的比较，从而揭示出事物的规律而有所发现和创造。

在科学认识的过程中，人们的认识永无止境。即使正确地运用

本质比较法所得到的知识也只具相对性。因为本质属性是相对的，人的认识也是不断深化的，总是从一级本质到二级本质，乃至更深的本质。因之，本质比较的结果随着时间的推移而发生变化。尽管如此，在科学认识过程中的某个阶段，对事物本质比较的结果，总是正确地反映着事物的客观本质。

四、比较应遵循的原则

对于我们认识事物来说，比较既是入门的方法，又是深入的方法。在条件许可的情况下，尽量做到各种类型的比较法交替使用。特别对于科学研究而言，对被比较对象既要用定量比较，又要用定性比较；既要进行静态比较，又要进行动比较；既要进行现象比较，更要进行本质比较。否则，将成效甚微。在科学史上，有不少人由于正确运用了比较法，搜集和整理了大量经验材料，导致重大科学发现。然而也有一些人虽用了比较法但无所发现。这就要求我们认真研究比较法的逻辑要求，即比较的正确性原则问题。笔者认为，运用比较法应注意遵循下列原则：

第一，可比性原则。用以比较的对象要有一定的逻辑联系，有可比之处。如果被比较对象之间"风马牛不相及"，则不可比较。可比性原则，是任何有效性比较的必要条件。不可比较的对象不能妄加比较。形式逻辑在阐述自身体系时所用的比较法就是建立在这一原则之上的。如，概念间的关系不存在于不可比较的概念之间，而是指可比较概念之间在外延上有无重合之处，将其分为相容关系和不相容关系。再比较外延的重合程度，相容关系又分为全同关系、真包含关系、真包含于关系和交叉关系。在不相容关系中又对两种特殊情况加以比较，从而区分了矛盾关系和反对关系。

第二，比较必须选择同一的科学标准。是否选择了同一的科学标准，对于任何有效性比较是至关重要的。例如，马克思在将他的辩证与黑格尔辩证法进行比较时，就是抓住了一个关键性的科

学标准即以对哲学基本问题的观点不同来表述二者的区别。他指出："我的辩证法方法，在根本上来说，不仅和黑格尔的辩证法的方法不同，而且与它截然相反。在黑格尔看来，思维过程，即他称为观念而甚至把它变成独立主体的思维过程，是现实事物的创造主，而现实事物只是思维过程的外部表现、我的看法则相反，观念的东西不外是移入人脑并在人脑中改造过的物质的东西而已。"③可见，比较时必须选择同一的科学标准。诚然，比较的标准不是固定不变的，由于比较的对象不同，比较可以选择不同的标准。但就同一次比较而言，必须选择恰当的同一标准进行。

第三，比较必须在同一关系或同一方面进行。以己之长度人之短，就是错误的比较。关于对象优劣度的比较，必须置于同一基础、同一条件下，在同一关系或方面进行。否则，由比较而进行的推论就不能令人信服。如，有人将两所高校进行比较时，仅就甲校输送的研究生较少而乙校教师待遇较高，便推论出"乙校优于甲校"。这样比较就不恰当，因为比较的方面不同。

第四，比较要全面。在比较过程中，只有将被比较对象进行全面考察即作出多方面综合比较，才可能作出正确地推论。陈云同志用比较法作决策时就恪守了这一原则。陈云同志说：选择决策方案时，"不但要和现行的作比较，和过去的作比较，还要和外国作比较。这样进行多方面的比较，可以把情况弄得更清楚，判断得更准确"④。事物本身具有多面性，因此认识事物就要坚持全面观点，作比较必须坚持全面原则。违反这一原则，就会犯"片面比较"的逻辑错误。譬如，有人将我国与发达的资本主义国家相比较，仅就目前我国生产力水平和年人均国民生产总值与发达的美、日等国进行比较，得出"社会主义不如资本主义"的结论。这显然是错误的。社会现象是比较复杂的，是由各方面因素决定的，是历史与现实的统一。要将"社会主义的中国"与"资本主义的美国"相比较，首先要进行历史过程的动态比较。正如马克思所说"历史从哪里开始，思想进程也应当从哪里开

始”⑤。列宁也说过：“最可靠，最必要的就是不要忘记基本的历史联系，要看某种现象在历史上怎样产生，在发展过程中经过哪些主要阶段并且根据它的这种发展去考察它现在是怎样的。”⑥现实的中国是历史的中国的发展。我们中国近百年来不断遭受外来侵略，内战不断，元气丧尽。新中国就是在这样一个破烂摊子上建立的。她的建立至今有40年，其间又经历了抗美援朝，帝国主义的长期封锁……，这些因素都影响了我们的发展。而美国是一个有二百多年历史的资本主义国家，一起步就具有类似英国的资本主义生产力水平，并有得天独厚的条件，大发了两次大战的横财。由此看来，将现实的中国与美国相比是无视历史进程的错误比较。另外，从比较的方向性考察，比较有“纵比”与“横比”之分。基于现代思维的多维化的要求，比较应该是纵横综合比较。纵向比较的参照系在于自身，即自己的昨天与今天之比或昨天与前天之比。勿庸赘言，如此比较的结果只能是：“只有社会主义能够救中国”。有人可能要说，历史总是要前进的，自身的纵比不足以说明问题。那么，我们就横比吧：横向比较是两个或两个以上对象间的比较。严格说来，鉴于比较的条件性的要求，国家政治制度之间的比较，只有在同样条件下择其同类典型来进行，才更有说服力。比如，我们与印度比，两国的基本国情和原有基础都相似，二者解放或独立的时间差不多（中国1949年解放，印度1947年独立）。原来两国分别是半殖民地与殖民地国家，都是人口多面积大的大国，原来两国都属经济落后、底子薄，并且印度的起点要比我们高些。但40年来的发展怎样呢？无论工农业总产值还是按人均数量，我们都比印度高。其源盖出于两国实行的制度不同。在“社会主义”与“资本主义”之间，如此进行全面的、历史的、发展的纵横比较的必然结论就是：“社会主义比资本主义优胜得多”。这说明，只有坚持“全面比较”原则，才是正确的比较。

综上所述，比较作为一种逻辑方法，其作用不可忽视。为了

使比较法真正成为科学发现的方法，在人们的科学认识过程中发挥更大作用，确有必要探讨比较法的性质与逻辑模式、比较法的类型和进行有效性比较的一般逻辑原则。本文在这些方面作了些尝试，以供参考。

注释：

①《毛泽东选集》第五卷，第416页。

②《爱因斯坦文集》第一卷，商务印书馆1976年版，第278页。

③《资本论》第一卷第二版跋，第24页。

④《红旗》杂志，1986年第七期，第4页。

⑤《马克思恩格斯选集》第二卷，第122页。

⑥《列宁全集》第二十九卷，第430页。

从管理学的历史考察看认识发展的辩证运动

谌 汉 初

（上海师范大学政法系）

管理学的历史演进与认识的辩证发展有着密切的联系。本文旨在从管理学的历史考察来看认识发展的辩证运动。

一

在管理学发展史上，泰罗是一位划时代的奠基人物。他第一次使传统的经验管理走上了科学轨道。他的管理思想，集中体现在他的代表著作《科学管理原理》中。这部书的主要内容是：

（一）谋求最高的工作效率，实现劳资双方的重大精神变革

泰罗认为：工人希望得到较高的工资；企业主则追求较低的劳动成本和较高的利润；这是一对矛盾。解决这一矛盾的出路在于谋求最高的工作效率。只有这样，才能使双方都能达到自己的目的而不至于损害另一方的利益。泰罗反复强调劳资双方都应实现重大的精神变革，从只着眼于如何分享盈利，转变到如何共同设法增大盈利的立场上来。泰罗指出，这是实行科学管理的一个重要前提。

（二）用科学管理代替传统的经验管理

泰罗认为，完善的科学管理是无形的，但它比有形的机器设备更为重要。在这一思想指导下，他试图用一些科学的方法来改进管理工作，以取代传统的、落后的管理方式。泰罗着重研究了

作业管理的具体方法，提出了三个标准化，即作业时间、作业动作和作业工具的标准化。他经常深入生产现场去观察工人的动作、工序，用表记录下来进行研究，排除多余的笨拙动作，找出规律，定出标准的时间和动作，并以此为依据，对工人进行培训，以提高生产效率。他还测定并设计了许多型号的标准生产工具，如将煤锹与铁锹设计成不同的尺寸，使工人在劳动时铲一锹煤和铲一锹铁矿石的负重都在21磅左右。他的实验表明，这一重量最适合当时美国工人的体力状况。改进工具的结果，使劳动效率提高了数倍。

此外泰罗还制定了刺激性的级差工资制度，并在他所管理过的一些公司里加以实施。这一工资制度规定计件工资的单价由完成定额的情况来确定。超额越多，单价越高；缺额越多，单价越低。并且上不封顶，下不保底，以此来刺激工人提高产量。

泰罗制的推广，使当时美国的劳动生产率普遍提高了二至三倍。同时，工人的工资也有了一定程度的提高。其结果，就使得原来与美国劳动生产率水平大致相当的老牌资本主义国家、工业革命的策源地——英国再也难以赶超美国。

继泰罗制以后，管理学发展的第二个里程碑是于本世纪二三十年代酝酿，50年代形成的行为科学和管理科学两大学派。这是一个管理学空前繁荣的时期，其间产生了众多的学派，如管理程序学派、经验学派、社会系统学派、决策理论学派、数理学派、交流中心学派，等等等等，不一而足。因此，有人将这种学派林立的状况比作“热带丛林”，而行为科学和管理科学则是这片学派丛林中两棵最为高大的乔木。它们从泰罗制这一源头发端而出，取得了在各自领域中所能取得的辉煌成就。

行为科学学派是把人际关系理论以及社会学、心理学等应用到管理工作中去而发展起来的。它强调从社会学、心理学、社会心理学、人类学等方面对人进行研究，它重视改善人际关系，调动人的积极因素。

行为科学学派主要由社会学家和心理学家组成，它的主要代表人物和理论有：马斯洛的需要层次理论、赫茨伯格的维持、激励双因素理论、弗洛姆的期望机率理论、麦格雷戈的“X、Y”理论、莫斯和赖斯卡的“超Y”理论以及布莱克和莫顿的管理风格理论等。这一学派认为，人以及人的行为、动机、积极性、人际关系等是管理工作中的关键因素，它们决定着管理工作的成败。在这一学派的大量著作中，所涉及的论题不外乎人际关系、动机激励、领导艺术、人员培训、上下沟通、理解、交流和信任等。在这一派理论中，个人是被当作社会心理学上的单元存在来看待的，管理人员所面临的任务，是设法了解并满足职工的心理需要，以便使他们自觉地尽心竭力投入工作，充分发挥主观能动性，释放出所有潜能。

行为科学学派对管理工作所作的贡献以及所带来的成效是显著的。他们重视民主型的参与制管理方式，主张以此来处理组织内部的不同意见和行动上的一些重大分歧；他们看到了不利环境和压制因素会对人的行为产生消极影响；他们还对人的需要和激励、权力的正确使用等方面作了一系列富有成效的探讨；这些都已被实践证明是卓有成效的。因此，他们的理论现在已被世界上许多国家里从事各方面实际管理工作的人们所接受，并在实践中加以应用。

当然，行为科学并非尽善尽美。它的片面性在于：一方面，它只从生理学、心理学、社会学的意义上来考察人的动机和行为，考察人际关系，而不涉及人的阶级性和阶级关系；另一方面，它只强调人的行为在管理中的重要性，而忽视了辅之以组织、技术手段来计划、组织、控制人的行为，以达到整个组织的目标。因此，仅靠它的指导还不足以搞好涉及到人员、资金、物资、设备、信息等多方面的错综复杂的管理工作。这种局限性是它的研究人员构成和研究领域的限制造成的。

与行为科学学派并驾齐驱的是管理科学学派。它大体上可以

看作是运筹学派、系统分析学派和决策科学学派的总称。这一学派主要由数学家、统计学家、经济学家等组成。他们一般都精通数学、逻辑学以及其他一些自然科学技术。他们把现代自然科学和技术科学的最新成果，如各种先进的数字方法、电子计算机技术与通讯技术，以及系统论、控制论、信息论等全科学广泛地应用到管理领域中，形成了一系列新的组织管理方法和组织管理技术，把很大一部份管理工作纳入了科学化的轨道，从而使管理工作提高到了一个前所未有的水平。他们的理论和方法，也已为许多发达和较发达的国家及地区中的产业部门及科技部门广泛接受和采用，并且取得了令人刮目相看的成功。

"管理科学"渊源于泰罗的"科学管理"，但它又不同于泰罗的"科学管理"。它是"科学管理"的继续与发展。它在许多方面将泰罗的"科学管理"更加系统化、理论化，并大量结合、运用了许多最新科学成就，在许多方面作出了创新和发展。较之于"科学管理"，它是一个新的飞跃。

"管理科学"学派也同样有其自身的局限性。因为管理工作是一门复杂的学问，它的对象不仅限于物，而且还要包括人这个生产力中最活跃的因素。因此，它并不象某些管理科学学派的理论家所认为的那样单纯。他们把管理仅仅看作是一些数学程序、概念、符号和横型的演算。如一些运筹学家把管理工作（决策、计划、组织、控制）仅仅作为一种逻辑程序来处理。他们用数学符号、数学关系来表示这种程序，致力于数学模型的研究，认为只要利用适当的数学模型就可以表示出问题的基本关系，并借此求得最优化决策。他们甚至认为，凡不能用数学工具刻画、描述研究对象的学科就谈不上什么科学性。这显然是一种片面的看法。

诚然，数学作为一门非常有力的工具，确实在许多科学领域中起到了重要作用。例如在运输管理中，一部邮车从一个城市向另外十个城市运送邮件，每个城市去一次，理论上的路线就有$10\times9\times8\times7\times6\times5\times4\times3\times2\times1=3,628,800$条路线。

用运筹学的方法可以迅速准确地计算出最近的路线。因此，我们确实不能忽视数学分析的作用。多年来运用科学而发展起来的数学逻辑方法，确实是简化和解决复杂问题的一种工具，但这决不意味着数学就可以完全取代其他科学。比如，运筹学可以有效地解决邮车最近线路问题，但却无法解决如何奖勤罚懒、激励邮车驾驶员、押运员努力工作等问题。如果他们消极怠工，不负责任，故意让车抛锚，甚至失落邮件等，运筹学则是无能为力的。

如前所述，管理学自泰罗制发端，中经行为科学、管理科学等学派，呈日趋分化趋势，形成枝叶繁茂的"热带丛林"。但是自70年代以后，情况发生了变化，出现了某些新的转折。经过一段时期的实践检验，各个学派的优劣得失日趋明朗化。一方面，它们各自的指导意义和应用价值逐步得到证实和体现；另一方面它们各自的局限性、片面性也日益明显地暴露出来。于是，又有一些管理学家力图对以往的各派理论进行批判总结，以求集思广益，更上一层楼。他们的努力，汇成了管理学发展史上的综合新趋势。在这一阶段上发展形成的较有影响的有两个主要学派，即"系统学派"和"权变学派"。

系统学派主要以系统哲学的思想为指导、系统管理的理论为根据、系统分析的方法为手段，来解决实践中的一些问题。它把机构内部人的因素和物的因素看作是一个不可分割的有机整体，力图克服以往各学派偏执一端的弊病。

权变学派则从另一角度入手，它力图将70年代以前的所有管理理论加以重新组合，采取随机应变的方法加以灵活应用。它主张管理者应根据企业的环境（包括内部环境和外部环境，下同）的变化而采取不同的管理模式。在它看来，环境是一个变数，是自变量；管理是另一个变数，是应变量。应变量应根据自变量的变化而及时采取相应的变化。为此它提出了权变共系，即两个变数之间的函数关系模型图。它认为，要做到使管理变量科学地适应环境变量，仅仅求助于以往某一学派的理论是远远不够的；而

必须博采众长，对症下药；用不同的理论和方法去解决不同的具体问题。

进入80年代以来，管理整体性、世界性、动态性的特点更加明显。随着工业生产规模的日益扩大，国际间合作的日益加强；大企业、大工程以及跨国公司的不断涌现，使得生产规模、产品的品种、数量、技术的复杂程度以及质量管理、市场预测，组织协作的难度等，都远非昔日可比。在如此复杂的经济形势下，管理方法必须不断改进乃至更新；管理理论必须不断有所发展，任何一种固定的理论模式确实已无法适应各不相同的国情、民情、商情，难以适应千差万别的不同新情况。这种客观要求使得管理学在批判总结过去不同学派理论的同时，又产生了一些更新的分支学科。它们虽然还不成熟，有的甚至尚处于摸索、萌芽的阶段，但它们已将各自的触角突破传统的视野，而伸向更为广阔复杂的新领域。

二

以上我们简要地勾勒了一个管理学发展历史的大致轮廓。虽然限于篇幅，难免挂一漏万，但其发展的基本脉络，重要的转折和飞跃环节，则已大体述及。就考察一门科学发展的内在逻辑结构而言，舍弃一些非主要环节，不仅并无大碍，而且必须如比。

从以上对管理的历史考察看认识发展的辩证运动，我们可以作出如下小结：

（一）科学是认识的结晶，科学要把握认识对象的全体。但是科学不能直接地、完全地把握认识对象的全体，而只能通过一个一个的概念、范畴，一条一条的规律，一个一个的侧面入手，有条件地、近似地把握认识对象的总体。因比，科学需要分门别类地进行研究。就科学发展的某一阶段来说，侧重于某一方面或另一些方面的研究不仅是完全必要的，而且是不可避免的。但这只是一定阶段上的必要环节，因此，其结果也都是把握研究

对象总体的某一方面的真理。

管理学自然也不例外。它的研究对象是人类在社会各个领域里的管理活动。它要探索管理工作中的基本规律，寻求各种有效的管理方法，以促进生产力的提高和社会的进步。但管理学不可能一蹴而就地实现它的全部目的，不可能直接地、完全地把握管理活动的总体；而只能将对象分解成许许多多范围更小的领域，从多角度、多方面进行由表及里、由此及彼、由局部到全体的研究和探索，以逐步地、近似地去把握管理活动的总体规律和方法。就管理学的奠基者泰罗而言，他所探索的领域主要局限于工业企业管理中的某些方面。如作业时间、作业动作、作业工具等三个标准化；制定刺激性的级差工资制度等。他虽然也提出了要求劳资双方都实行重大精神变革，改善劳资双方人际关系的思想，但并没有进一步研究和找到实现这一思想的方法和途径，而只是将课题留给了后来者去解决。在他所提出的一些概念中，也包含了某些不成熟的甚至是错误的内容。因此它们也并没有完全做到客观地、准确地揭示对象的活动规律。如他制定的劳动时间标准化，是以最强壮、最熟练的操作工人为标准，并以此来要求所有工人都这样做，其中就包含了杀鸡取卵的残酷因素。级差工资制度也有类似问题。而后来的管理科学学派也好，行为科学学派也好，也都只是在泰罗制的基础上，向着各自所侧重的某一个侧面，对管理活动进行了更为深入的探索。从它们的学说涵盖面来讲，一个侧重于研究对物的管理，另一个侧重于研究对人的管理。因此，它们也都没有把握住管理活动的总体，都有很大的片面性。不过这种分化，或者说侧重于某一方面所进行的深入探索，在科学发展的一定阶段上却是必要的。正因如此，它们才能够在各自的研究领域内，找到和发现比泰罗制要深刻得多、丰富得多的规律和方法；才能够在某一个侧面（对人的管理或对物的管理）上，突破泰罗制所局限的狭窄应用范围，而推广应用到工业企业管理以外的许多广阔领域。可以

说，如果没有这一阶段的分化，没有这种狭隘中蕴涵着的丰富和深刻，以及这种在某一侧面上对应用领域的拓展，就不会有后来系统学派、权变学派对管理活动在总体上更为近似、更为准确的把握。由此可见，作为管理学发展一定阶段上的必要环节，行为科学与管理科学的分离是必不可少的。它们因此而在自己所研究的领域内获得了较之于泰罗制更为丰富、深刻得多的真理。当然，相对于整个管理活动的总体而言，它们仍然都分别是片面的真理。

（二）在科学发展的一定阶段上，人们由于主客观条件的限制，往往只知局部不知整体；只知现象不知本质；这就难免把局部视作整体；把现象当作本质；把片面的真理当作全面的真理；从而使自己的认识中包含着以不知为知的成份。其结果是使主观与客观不完全相符，造成片面性，并因比而导致形而上学。

行为科学学派和管理科学学派之所以带有很大的片面性，从主观上讲，是因为两派学者的知识结构迥异，限制了各自的眼界。如前所述，行为科学学派主要由社会学家、心理学家组成，他们的知识结构使得他们不想涉足，也难以涉足和了解需要具备许多现代自然科学和技术科学知识才能获得成功的科学管理学派的研究领域；同样，管理科学学派主要由数学家、统计学家、经济学家组成，他们虽然大都很精通数学、逻辑学；懂得计算机技术、通讯技术；了解和熟悉系统论、信息论、控制论等科学；但他们对于社会学、心理学、社会心理学以及人类学的最新成就却十分缺乏了解，因此，在管理学研究中失之于“见物不见人”，走向了另一个极端。

行为科学和管理科学之所以带有片面性，从客观上讲，则是因为在它们产生、发展的20至50年代，许多方面的矛盾还未充分暴露；管理学各方面的研究还未充分深入；各学派的学说也还不十分成熟。因此，人们还不可能从高屋建瓴的角度，对各家学派加以分析比较，进行系统深入的研究，以博采众家之长，作出带

有批判性的总结。因此，它们的片面性以及与之俱来的它们的创立者对各自所创理论在主观评价上的片面性，都是不可避免的。

（三）形而上学是科学发展的必经阶段。但是科学不会永远停留在形而上学阶段。人的认识会产生片面性，但也能克服它。科学发展到一定阶段，就会进行自我批判总结，产生新的飞跃，在更高层次上达到对研究对象的较全面认识。科学在其发展过程中，虽然会产生分化和学派间的对立，但同时，综合发展的趋势也在不断加强。各门科学的相互渗透；学派之间的相互批判；汲取他方之长，弥补已方之短；其结果必将导致一系列新的边缘学科问世；导致集各家之大成的新学派的诞生。这些相互联系、渗透而又相对独立发展的边缘科学，从总体上看，就表现为相互联系的许多圆圈，表现为错综复杂的螺旋式的前进运动。

就管理学的历史来看，自泰罗制以后，到50年代，其间形成了许多不同的理论。它们各树一帜，使管理学的发展出现了分化的趋势。不过，尽管这些学说彼此独立，但它们的基本目的却是相同的；它们相互之间的沟通、渗透、关联、补充当然也就是很自然的。此时又由于许多新兴学科的兴起，以及一些现代科学技术在管理学领域中的应用，更加促成了许多管理学分支学科向纵深发展并相互促进的局面。这就为管理学向辩证综合阶段的发展、飞跃提供了契机；奠定了继续前进的必要基础。如“人群关系”学说的问世，社会学、心理学等学科的兴起，促成了行为科学的产生和发展；应用数学、计算机技术科学、逻辑程序在管理学领域的运用，形成了运筹学，并产生了一系列分支学科，如规划论、库存论、更新论、排队论、决策论、对策论、可靠性论、计划协调技术等等；而系统论的问世，更是直接导致了管理系统工程学的诞生。此外，控制论对管理四大功能，即决策、计划、组织、控制的影响和指导；信息论在信息管理、科学预测、决策等方面的重要意义，都是不可低估的。所有这些学科，在促进管理学发展的同时，又吸收了管理学的新成果、新内容，丰富了它们

自身的内容，促进了它们自身的独立发展。它们互相影响、互相渗透、互相促进、蔚为大观，形成了科学辩证发展的壮观总趋势；同时也加速了这些学科自身由分化向综合发展的必然进程。于是进入70年代后，管理学的发展就出现新的趋于统一的趋势，系统学派和权变学派应运而生。它们都试图在综合以往各家之长的基础上，尽量克服片面性；并分别从不同角度出发，作了对管理活动进行总体把握的积极尝试。虽然这两个学派的理论距发展成熟或许尚有一步之遥，但它们所代表的这样一种走向综合的趋势，却已是非常明显。因此，我们有理由将其视作管理学发展史上与行为科学和管理科学有显著不同的又一新阶段。

这里需要指出的是，管理学的发展，除了与其他自然科学遵循着相同的发展规律外，还有它自身的特殊性。它的研究对象——管理活动，是在社会实践的基础上形成，并随着实践的发展而发展的。只有达到一定阶段时，对象本身的矛盾才能充分暴露。因此，作为一种社会活动领域里的认识，管理学的发展不仅要受到一定社会发展阶段的科学文化水平的局限，而且客观现实本身矛盾的暴露也要受到一定条件的限制。

例如行为科学学派和管理科学学派的形成，要分别依赖于社会学、心理学；依赖于数学、运筹学、计算机科学等管理学基础理论的成熟和发展。在泰罗的时代，是不可能产生这两个学派的。事实上，它们的某些理论分支，如运筹学中的网络技术，其中有一部份内容就是研究标准时间和标准线路的。而人机工程学的对象之一也就是研究操作标准化。但它们所研究的深度、广度；所采用的方法、手段、理论工具精确性、严密性，则是远非泰罗制所能比拟的。所以，它们只能形成于科学技术较泰罗时代更为发达的50年代，而不可能形成于泰罗那个时代。

此外，管理学的发展，还要取决于客观现实矛盾的暴露程度。而这些矛盾的暴露，往往需要一个过程。科学管理始于泰罗，而不是在泰罗以前，这并非纯属偶然。在泰罗以前，资本主

义生产规模还比较小，企业实行的是专制的因袭管理；企业主无章可循，只按传统做法，按个人的经验和判断，靠棍棒纪律和饥饿纪律来进行管理就可以维持正常的生产秩序 。到19世纪末 、20世纪初，资本主义工业进入急剧发展时期，生产规模不断扩大，技术日益复杂，劳动力特别是熟练工日感缺乏。又由于资本家的残酷剥削，劳资矛盾激化，劳资纠纷迭起，生产潜力无法发挥，劳动生产率低落徘徊，这就迫使资本家从改进管理上来寻求摆脱困境、提高生产率的出路，而泰罗制就正是适应这种时代需要的产物。

随着科学技术的不断发展，工人素质的不断提高，工作中脑力劳动的比重日益增大，很多带有创造性的工作已无法再用标准的时间、定额来进行计件评价。于是，不仅早期的资本主义企业所采用的饥饿政策和棍棒纪律早已不能奏效，就连后来泰罗所推行的定额管理和奖励计件工资之类“大棒加胡萝卜”的政策，也在很大的程度和范围内不再灵验。一方面，工人不再愿意象泰罗那个时代苦干；另一方面，培养一个熟练工人也非朝夕之功，工人累倒了，企业反而得不偿失。这种管理与现实不相适应的矛盾的进一步暴露，使得资本家不得不看到人的因素；不得不在改变管理方式，发掘人的能动性、创造性上做文章。这一矛盾的不断发展和逐步解决，就导致了行为科学的产生。

本世纪50—60年代以来的许多空前规模的大工业、大工程，技术密集、结构复杂、投资巨大，涉及的人员 、部门 、单位众多，建设、生产周期很长，如美国的曼哈顿原子弹工程、北极星潜艇发射计划、阿波罗登月计划；日本的青函海底隧道工程等。这些巨大项目从计划的制订实施、资金的审核预测、组织的程序控制、信息的反馈处理、质量的监督保证等方面对管理的科学化、程序化提出了更高的技术要求。这就使得原有的一些管理理论的不适应之处暴露出来。这种矛盾的产生和解决，便是管理科学得以产生发展的根本动因。

旧的矛盾不断解决，新的矛盾仍在出现，管理学也就在原有理论与新的实践不相适应的矛盾暴露过程中得以发展。以上所述的各个学派以及后来的系统学派、管理学派，都同样要受制于这一动因。

综上所述，管理学的发展虽然要受到两个方面条件的制约，但不管怎样，一旦时机成熟，它仍将由分化走向综合，由偏执一端的阶段达到批判总结阶段。这是管理学发展的内在逻辑，也是人类辩证思维在社会领域中发展的内在逻辑。

（四）科学发展分化与综合，表现为从具体到抽象，又从抽象上升到具体的辩证发展过程。各门学科的出发点总是具体的，最初获得的是直观的整体。科学往前发展，就把混沌的整体分解为抽象的规定，抽象的范畴，这就不可避免地要产生各种不同的学说、观点的争论；不可避免地要产生形而上学。而后，达到一定阶段时，就又会从抽象再上升到具体。这时，科学的范畴和规定就有机地联系起来，成为一门系统的科学。也就是说，在科学发展的初级阶段，科学从具体上升到抽象；发展到高级阶段以后，科学又从抽象再上升到具体，取得具体概念，从而把握了逻辑范畴和科学方法各环节间的有机联系。这时通过对形而上学、相对主义的分析批判，就克服了原来的片面性。或者说，把不同的片面性有机地结合起来，相对地把握了全面，科学就达到了辩证思维。一般说来，系统而不是零碎、具体而不是抽象地把握了一个领域的范畴和规律，那就达到了一定条件下的具体真理。

就管理而言，从泰罗制到行为科学、管理科学，大体可视作它的发展初级阶段。管理学在泰罗制这个源头，它的内容基本上限于企业管理的狭窄范围，理论形态也不完备。它虽然也使用了一些简单的数学方法，并对管理实践中的一些问题作了较为简单的分类研究，但就其总体而言，还是基本上处于一种初始的混沌状态。这在一方面，是因为那时管理实践还不复杂，各方面矛盾

的暴露也不充分；另一方面，是因为当时整个社会的其他相关学科发展还很不够，加上对管理活动的专门研究尚处于起步阶段。在泰罗以前虽然也有一些近代管理的先驱如亚当·斯密、小瓦特、欧文、巴贝吉以及汤恩等人对管理学的问题作过一些探索但人们毕竟还来不及在管理学发展的襁褓时期就对它的各方面进行深入细致的分析工作。

从本世纪20—30年代起，随着管理实践的不断深入发展；各有关新学科的相继兴起；人们从不同角度、运用不同的理论工具对管理学进行分门别类的研究的条件开始成熟。从这时至50年代，管理学出现了许多分支，形成了“热带丛林”似的壮观景象；其应用领域也早已不再限于工业管理，而开始深入到科技管理、行政管理、经济管理、商业管理、教育管理、卫生管理等几乎所有的社会经济、政治、文化各个领域和部门。

管理学在其发展的这一阶段上，由混沌的具体状态进入抽象的分析阶段。由于这种抽象的分析，使得它的各局部越来越清晰地被一系列最新科学(包括自然科学和社会科学)技术成就刻画出来。呈现在人们面前的，不再是一幅混沌不清的画面，而是由一幅幅清晰细致而又缺乏关联的离析画面迭加而成的图景。这时管理学已分化成许多不同学派，各学派又分化出许多分支学科；而每一分支学科又往往与其他相关学科有机地结合在一起，形成在它那个更为狭窄领域内的完备形态。这种形态的完备性，使它们在各自的狭隘领域中屡获成功；而恰恰由于这种完备性和成功在握，才往往更进一步限制住各自的眼界，造成强烈的偏见，并最终导致了形而上学。

然而，科学不会停滞不前，偏见终将会被克服。随着管理学研究对象各方面矛盾的进一步暴露，各学派自身的局限性也就逐渐显露出来。现代管理的整体性、广泛性、复杂性、动态性使得人们终于看到了各学派的一些局限。于是，管理实践又一次推动了管理学的综合趋势。人们开始以系统的观点去克服片面的观

点；以权变的观点去克服僵化的观点；于是管理学又从抽象上升到具体，达到了辩证思维的高级发展阶段。这时的管理学，已不再是一些互不关联的概念、范畴和规律的简单迭加，而是由许多不同分支有机综合而成的一门系统化的理论学科。人们已经开始总结出它的一些基本原理和相应原则，如系统原理、人本原理、动态原理、效益原理以及整分合原则、相对封闭原则、能级原则、动力原则、行为原则、反馈原则、弹性原则、价值原则等，从而使管理学达到了一定条件下的具体真理。

（五）不论是初级阶段还是高级阶段，不论是抽象思维还是辩证思维，都是相对的。人们能够达到一定条件下的辩证认识，或者说达到一定条件下的辩证思维，但是人们不能在有限的时间内完全穷尽某个事物，某个领域；更不可能在有限的时间内完全认识一切领域的全部真理。科学的发展，导致了辩证思维的形成；辩证思维的形成，反过来又将促进科学的更迅速发展。当科学及其概括和总结——哲学达到辩证思维阶段，即达到具体概念阶段时，人们对思维进行反思，就会把握辩证逻辑的科学原理。而在有了辩证逻辑科学以后，一个新的认识领域，仍然要先经历从具体到抽象的阶段。不过有了辩证逻辑的指导，就可以减少片面性，比较容易克服形而上学，但在特定条件下提出来的新的范畴、新的方法、新的理论（如在我国改革过程中提出的满负荷工用法、双轨制价格管理理论等）总难免不够完备。因比，人的逻辑思维总是要遵循从具体到抽象，再由抽象到具体的过程，即总是要不断地由片面发展到全面。这表明，随着历史条件的改变，人的认识领域将不断扩大，认识的程度将不断深化，但人类发现问题和解决问题的辩证思维的运动过程永远不会完结。

由以上观点来考察管理学的历史发展，就可以看到情况确实如此。管理学发展到系统学派、权变学派，达到了批判总结阶段后，并没有结束它的发展进程。时至80年代，经济发展更加纷繁复杂；社会生活各领域的联系更为密切；国家之间、地区之间、

企业及其他各类机构之间，都出现了更加多元化的联系方式。因此人们认为，在新的经济形势和社会环境下，管理方法必须不断改进乃至更新；必须不断根据具体情况来作出具体对策，并且特别要加强预测工作这一薄弱环节。人们日益感到，面对当今世界经济、科技加速发展的局面，任何一种固定的理论模式都是难以适应所有不同的社会制度、法律制度、经济秩序、地理环境、传统习惯的。简言之，都难以适应所有各不相同的国情、民情、商情。因此，管理学所需开辟的处女地仍有很多；不少新课题、新分支学科都有待于进一步深入研究。事实上，继系统学派和权变学派之后，管理学也确实在不断出现新的分支学科。它们在其自身的发展进程中，仍需经历从具体到抽象、再从抽象上升到具体的发展过程。它们的初始阶段，仍将是不完善的。但它们最终会得到逐步完善，并作为某一侧面的反映，作为某种抽象，有机地综合到管理学大厦的总体构架中去，使管理学的理论得到更全面的补充完善，在更高层次上达到新的辩证思维。

总结过去是为了着眼未来；考察世界各国之石，旨在攻本国管理之玉。我们从管理学的历史进程考察认识发展的辩证运动，就可以看到，如果我们用停滞的观点来看待管理学的发展，或不加分析地将国外先进的管理理论、方法照搬到我国的管理实践中来，就会犯形而上学的错误，就会走许多弯路。正确的观点和做法是：要看到客观对象的发展是无限的；人的认识、人的思维的辩证运动也是无限的；管理学的发展永远不会停留在一个水平上。尤其是在我国，更是大有可为。我们应在总结管理学的发展规律和对思维的辩证运动规律进行反思的基础上，用辩证逻辑科学武装思想，指导管理学研究的理论和管理工作的实践，根据中国的具体国情，不墨守陈规，不拘泥于某一家之言，博采众长，大胆创新，在管理实践中去建立具有中国特色的社会主义管理学。

论公孙龙"白马非马"的逻辑思想

张　慧

（绥化师范专科学校政治系）

在中国思想史上，有位著名的逻辑学家叫公孙龙，他提出了"白马非马"的命题，并著有《白马论》。"白马非马"是公孙龙思想中最重要的、最有代表性的命题，也是他成名的、最得意的命题，用他自己的话说："龙之所以为名者，乃以白马之论尔，（《公孙龙子长笺》第3页，中州书画社出版）。可见，"白马非马"这一命题在公孙龙思想中的重要地位。

如果说"白马是马"，就很容易让人接受，也是准确无误的，可是说"白马非马"却容易让人产生异议。长期以来，有些人由于不理解公孙龙对"白马非马"命题所阐明的逻辑思想内容，简单地斥之为违反常识的诡辩，斥之为割裂个别与一般的形而上学谬论，"就连三岁小孩也要讥笑其荒唐"（《中国逻辑思想史稿》第11页）。实在有失公允。仔细阅读《白马论》我们会发现，它是一篇比较完整的逻辑学的概念论，几乎涉及了形式逻辑"概念论"的所有基本问题，可以说它是公孙龙逻辑思想的精华，是在中国逻辑学上有重要影响和特殊贡献的命题。

一

"白马非马"揭示了概念的两个逻辑特征——内涵和外延的问题。

从内涵方面看，“白马非马”强调了“马”与“白马”的内涵是不等同的。公孙龙说：“马者所以命形也；白者，所以命色也。命色者非命形也”。“白马者，马与白也，马之白，马也？”故曰：“白马非马也。”（《白马论》第15页，中州书画社）就是说：“马”是单命形的；“白马”是既命形又命色的，所以，“马与白”不能等同于“马”，这就肯定了“白马”与“马”的内涵是不相同的。

公孙龙又说：“马者，无去取于色，故黄、黑马皆所以应，白马者，有去取于色黄、黑马皆所以色去，故唯白马独可以应耳，无去者非有去也，故曰：“白马非马”（白马论》第20页，同上），意思是说：单说“马”对于颜色是没有选择的，因而黄色的、黑色的马都可以应选。说“白马”就对颜色有选择了，黄马、黑马都要因为颜色不合而被舍弃，只有白马单独可以应选。对于颜色无所选择的“马”并不等于对颜色有所选择的“白马”，所以说：“白马”不是“马”。

在这里，“无去取于色”并不是“无色”而是指不取确定的颜色，《白马论》曾说：“马固有色”这就肯定了马都是具有颜色的，而且肯定了黄、黑马都是马。因此，“白马”之所以非“马”就在于“白马”是有取于白色的，即取其确定的白色之马，故黄、黑马不能算白马，而“马”则是不取其确定的颜色的，即包括了各种颜色的马，故黄黑马（自然也包括白马）皆可以算马。这就把“白马”与“黄马”、“黑马”的内涵区别开来了。应当看到，公孙龙在这里只强调了“取其色”与“不取其色”的内涵区别，并没有把“白马”与“马”的内涵完全对立起来，“无去取于色”既然不是无色，也就不是排斥“白色”的，实际上是指包括“白”色在内的一切颜色的。

从外延方面看，“白马非马”这一命题揭示了“白马”与“马”的外延是不等同的。公孙龙在《白马论》中说：“求马，黄、黑马皆可致，求白马，黄、黑马不可致，使白马及马也，是

所求一也。”这段文字的意思是说：譬如有人取马，黄马、黑马都可以应选，如果指明取白马，黄马、黑马就不可以应选了。如果白马是马，那么，对于应选来说应该是一样的。在这里公孙龙明确地指出了“马”是包括黄、黑马的，即可以说黄黑马是马，而不能说黄、黑马是白马。在这里公孙龙强调了黄、黑马与“白马”在外延上是排斥的，它们之间没有包含关系。公孙龙只讲了“马”可以包括黄黑马，并没有说只有黄黑马才是“马”或“马”中肯定不包括白马，而仅是说“马”与“白马”存在着是否包括黄黑马的区别，因而不是“所求一也”。所以《白马论》曰：“以有白马为有马，谓有白马为黄马，可乎？“未可（《公孙龙子长笺》第20页，中州书画社）意思是主人问：“把有白马作为有马，那么说有白马就是有黄马可以吗？”客人答：“不可以”可见，公孙龙强调的是“马”与白马在外延上存在着是否包括黄黑马的区别，而根本不是说“马”与“白马”在外延上是绝对排斥的。

公孙龙在肯定“马”中包括黄黑马的同时也已经明确了“马”与“黄马”或“黑马”的外延同样是不相等的。因为“马”中不仅包括黄马至少还包括黑马，所以《白马论》又说：“以有马为异有黄马，是异黄马于马也”，（第20页，同上），这是说把有马和有黄马区别开，就是把黄马和马区别开。可见，“马”与“黄马”或“黑马”均非“所求一也”。这就肯定了任何事物的“名”（概念）都具有确定的对象和范围，不同的“名”必然具有不同的对象和范围，因而是不能简单等同的。可见“白马非马”这一命题是为了论证“白马”与“马”在外延上是不同的。

二

白马非马并不否认“白马”是属于“马”的马，“白马”具有逻辑包含关系。

公孙龙的“白马非马”这一命题，揭示了“马”和“白马”是属和种的关系，它们的内涵、外延是有差异的。马的外延包括了白马、黄马和黑马……，白马不是黄马黑马，有白马不等于有黄马、黑马，有黄马、黑马也不等于有白马。所以“白马”的外延不等于“马”的外延，“白马”的内涵中有“ 白之色 ”的属性，又有“马”之形的属性。而“马”的内涵中并非有“无色”这一属性，而只是不取其确定的颜色，即包括各种颜色、作为其内涵而已，用图表示就是：



A马
B白马
C黄马
D黑马

在《白马论》一文中，虽然辩者的一方曾多次讲到，“有白马不可谓无马也”，“有白马为有马”“天下非有无色之马也”等等。属于常识性的命题，并以此对公孙龙进行质疑，然而，公孙龙在回答时却从来没有怀疑或否认这些常识命题的正确性。公孙龙在讲“白马非马”时，无论从内涵或外延上都没有说“马”中不包括“白马”的外延或“白马”中没有“马”的内涵，恰恰相反，公孙龙不仅肯定了“白马”中包含了“马”的属性，而且还专门强调了“白马”是包括在马的外延之中的。《白马论》曰：马固有色、故有白马使马无色有马如已耳 ，安取白马 ？”在这里，公孙龙十分肯定地指出，马本来都有颜色，因而有白马。假如马都没有颜色 ，只有“马”罢了哪里还能找到白马呢 ？很显然，“白马”就是指白色之马，是“马”类中的一部分。

尤其应该明确的是，公孙龙的“白马非马”这一命题决不是关于白马和马本身的常识性的命题，而是为了论述一般与个别、属名与种名关系的逻辑命题。公孙龙在《白马论》中既然已经清楚地肯定了黄、黑马是马，实际上也就等于肯定了“白马是马”这一命题中的逻辑关系，即种名是包含在属名之中的。

从反映事物的类属关系上讲，公孙龙的"白马非马"决没有要把"白马"排斥在"马"的外延之外的意思，而是完全承认"白马"是"马"这一命题的，毫无疑问，公孙龙在《白马论》一文中重点要论证包含在"白马非马"这一命题中的关于"名"的种属差别的逻辑思想，而不是要论证"白马是马"这个正确的常识命题，可见，那种把公孙龙的"白马非马"解释为"白马不是马"或者认为公孙龙是反对"白马是马"的说法是没有根据的，公孙龙提出的"白马非马"这一命题恰恰是专门从内涵和外延两个方面揭示了"名"（概念）的种属差别，由属名"马"到种名"白马"的过程就是通过对属名增加特有的属性（种差）的限制过程，即从"马"的内涵中增加了"白"之色，就成了"白马"之名，这是一个增加概念的内涵和缩小概念的外延的过程。相反，由种名到属名的过程就是通过减去特有属性（种差）的概括过程，也就是从"白马"的内涵中减去了"白"之色，就成了"马之名"，这就是一个减少概念的内涵和扩大概念外延的过程。这就是说明种名与属名、限制和概括在内涵和外延方面是一种逻辑的反比关系。

三

"白马非马"中的"非"字，只表示"有异"不表示"全异"。

从以上分析，我们可以清楚地看出，公孙龙的"白马非马"决不是割裂个别与一般的关系，也决不是将"白马"排斥于"马"类之外，而是说"白马"与"马"这两个概念在内涵和外延上都是不相等的，是有差别的，"非"字在"白马非马"这一命题中，只是作"有异"讲，而不是作"全异"讲，那么，"非"在历史上是否只能作"全异"讲呢？公孙龙在《白马论》一文中是否都是在"全异"的意义上使用"非"字呢？这也必须从实际出发，作具体的分析。

应当承认“非”字在古今大多数场合下常是作“全异”讲的，如“马非牛也”，“蛇非蝇也”、“无产者非有产者”等等，特别是在现代逻辑中，“非”被规定为只能作“全异”来理解，“非A”即指全异于“A”的对象，“S非P”即是说S全异于“P”等等。《白马论》一文中也有在“全异”的意义上使用了“非”字的，如“色非形，形非色也”等等，然而“非”字在古代或现代的日常语言中也可以在“有异”的意义上使用它。如墨家承认“盗，人也”，又言：“无盗非无人也”，这里明显是说“盗”的外延不等于“人”的外延，所以无盗不等于无人。《墨辩》中的杀盗非杀人”这一命题，也和“白马非马”一样，是揭示名的种属差别的逻辑命题。至于今天人们常说的“部分非整体”“个人非组织”等等，更不是说部分不属于全体，个人不属于组织，而是指部分不等于全体，个人不等于组织而已，在这些命题中，无论用“非”或“不是”，都只是表示“有异”而不表示“全异”。《白马论》中的有些“非”字，通过分析知道，也并不是“全异”的意思。例如：“无去者非有去也”，是说不取其确定的颜色之马与取其确定的颜色之马是“有异”的。在这里不能光从语词上把“无去取”与“有去取”理解为矛盾关系。“无去取”恰恰是“都取”的意思，即取其任何之色，是一个全称概念，而“有去取”则是专取一种确定之色，是一个单称或特称概念。所以它们之间实际上是全称和特称的包含关系。因此，这里的“异”自然不能作“全异”讲。

无可否认，公孙龙在《白马论》一文中是承认“黄马是马”又承认“黄马异马”的，这就已经回答了个别与一般不是全异关系。公孙龙还明确指出：“异黄马于马，是以黄马为非马”这就肯定了这里的“异”即是“非”，“非”即“异”的意思。而这个“异”是以承认“黄马是马”为前提的“有异”，而不是否认黄马是马”的全异。在这里，公孙龙是使用了定义的方法，将“非”定义为有异于“异”的。

总之，公孙龙《白马论》一文所提出“白马非马”这一命题确定从外延和内涵两个方面反映了一般与特殊的逻辑关系，即共性的“名”亦称属名，与特殊的“名”亦称种名所指的对象和属性是不相等的。它也揭示了一条带有普遍意义的逻辑规律，即两个具有不同的内涵和外延概念，是不能简单等同或混淆的。它所要求的正是不同概念的确定性和不矛盾性，这是完全符合形式逻辑基本规律对概念的要求。我的结论是，公孔龙提出的“白马非马”这一命题只是一个承认个别异于一般，即种名异于属名的逻辑命题，决不是一个割裂个别与一般的形而上学的哲学诡辩命题，应该加以充分的肯定。

论逻辑在演讲、论辩中的应用

于春华

（中共辽阳市委党校）

一、从普通逻辑的工具性谈起

普通逻辑是研究思维形式及其规律的科学。它的一个突出的特点就是工具性，因而具有广泛的应用性，它是人们获得新知识的必要工具，是人们论证和表达思想的基本工具，也是我们揭露逻辑错误、批判诡辩论的锐利武器。从亚里士多德到培根奠定了形式逻辑的应用的基础，发展完善了一整套的规律和规则，为我们提供了进行正确思维的起码的条件。对于这门学科的这一特点，恩格斯作了新的阐发。正如恩格斯所说："形式逻辑也首先是探寻新结果的方法、从已知到未知的方法"。（《马克思恩格斯选集》第三卷174页）恩格斯还指出："一个民族要想站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。"普通逻辑是理论思维的重要组成部分，它在自然科学、社会科学、思维科学领域，无论我们是搞自然科学，还是搞人文科学，要作好日常工作都离不开逻辑思维能力的提高。从这一点出发掌握普通逻辑的方法具有直接的现实意义。我在对党政干部逻辑教学的实践中比较实际地体会到：普通逻辑要走出书斋，到社会实践中去，须从它的工具性出发，从应用性上找到教学、科研与实践的结合点，分为高中低不同的层次、分别对普通逻辑加以广泛地推广和应用，这是普通逻辑走出"峡谷"，焕发它的生命活力的唯一途径。回顾逻辑学在50年代

被扣上“伪科学”的罪名而被搁置，以及前几年逻辑教学在高校党校、干校等好多专业恢复，空前“热”了一阵子，而今，在某些专业又被搁置起来，这种“马鞍形”的轨迹发人深思。反思这种情况的发生，不能不说与我们好多在逻辑教学讲坛上从事思维形式及其规律研究与教学的同志对普通逻辑的工具性和应用性注意不够、结合不够有关。

亚里斯多德认为普通逻辑不仅仅是理论知识，而且它是获得知识的工具。为此，写过《工具论》，培根写过《新工具论》。我们当代的一些逻辑教学后生为什么不能从思维形式工具的角度来阐发讲解、发挥、发展它的工具性和应用性？结论是肯定的。在目前高校、党校、干校的逻辑教学中只有从这里入手精心地研究并付诸于教学实践，才能够使普通逻辑变成实用性极强、应用性十分广泛、倍受广大干部（特别是中高级领导干部）、广大青年欢迎进而受到全社会认识的工具性学科。普通逻辑应当而且有可能为社会主义现代化培养人才、改良人员素质作出贡献。那么，普通逻辑就其内容表现了怎样的工具性呢？我认为普通逻辑作为研究思维形式及其规律的科学也就是研究具体的思维形式——概念、判断、推理及其论证形式，结合思维形式规律，它又集中地表现为普通逻辑的论辩术、演说术、批评术、反驳术、推断术、记忆术和逻辑证明术。这些“术”集中地体现了概念特别是明确概念的逻辑方法，判断（如直言判断对当关系推理）推理等的应用性。古代的逻辑学家、哲学家正是从这一点出发把学员引出书斋立足于论辩入手，培养了一代又一代的大学问家和实用的人才。因此，我们从教学、科研实践中以论辩术这个纲可以比较完整地勾画出它的应用体系，认识了这个应用体系也就把普通逻辑从自然语言出发结合符号把它形式化，掌握它的应用技巧，才能把学员培养成为最有知识的人、最有才能的人、最能指导别人的人。

二、普通逻辑论辩术的操作化问题

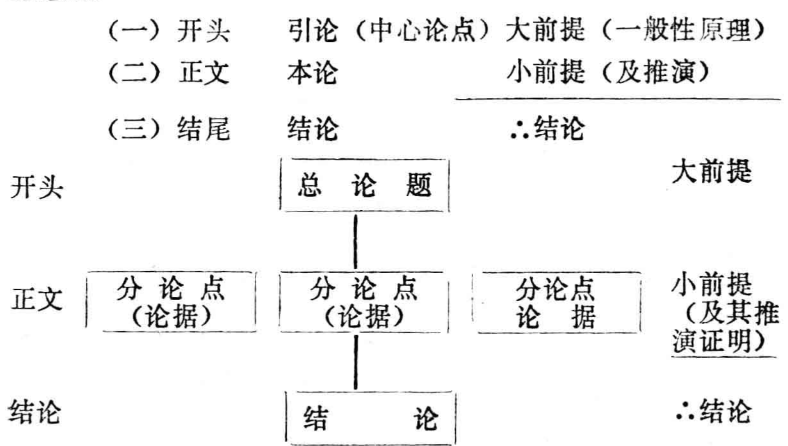
普通逻辑的具体运用，可以把它划分为用途不同的思维形式。

（一）演说术

演说术，是指演说者系统地运用形式逻辑的推理形式进行表达和论证的方法。过去我们把演说形式化，仅从它的演说词的组织结构上，用文章的体裁套演说形式，把它分为叙述式、说明式、议论式。这是与记叙文，说明文、议论文相对应的。虽然有它的一定道理，无庸讳言，它并未触及演说技巧的逻辑形式而停留在记叙、议论、说明的方式上。从文章体裁上套裁下来的这种形式只能是模糊的结构形式。而且可以说演说并不一定仅仅是记叙的、说明的、议论的单项应用，实际是语言表达形式记叙、议论、说明的综合运用，叙中有议、夹叙夹议伴以说明。有些学员按图索骥，仍不知所以然。为什么泥？就因为它只谈语言形式，未深涉逻辑结构形式，好比一个人只有血肉，没有筋络骨髓。演说术这层逻辑形式的窗纸没有戳破，仍不免“以其昏昏使人昭昭”，洋洋万言，学生仍扑朔迷离，不得要领。实际上，亚里斯多德曾把三段论推理称为演说术。我以为可纳入演说术的推理及其论证形式主要有三段论推理、判断变形推理、二难推理、联言推理、规范判断等推理。这些推理形式以内在的逻辑结构形式伴以相应的自然语言形式，很适合表述、证明、铺陈、论证，自然就适于演说之用。

三段论演说术。把三段论推理形式运用于演说，则构成了三段论演说术。它是演说术的基本结构形式。它正如演绎论证，论据与论题间具有必然联系。而三段论的大前提，小前提充当论据，借助于具有必然联系的媒概念，顺理成章地推出特殊性结论的过程。其间，对总论点要按划分方法，层层分解为分论点、小论点，则深化了总论题，演释了中心论点。

演说总得有个题目，这个题目就是论题。按演说自然程序是开头—正文—结尾，又可称为：引论—本论—结论。
这样一个演说词结构内含一个三段论式，其演说词结构式可图解如下：
总论题：



这里须说明、构成这一结构的框架是容易的，而要将总论点化成分论点，并有层次铺陈论证是不易达到完美结合的。因为，它要依据规律，要借助于演绎推理，构成一个演绎论证形式。因为演说词总题目，即演绎论证的论题，用这种形式可有次序地展开演说词的内容。这对演说词正文有两个问题要予以解决：

1、演说总题目如何分解成分论点

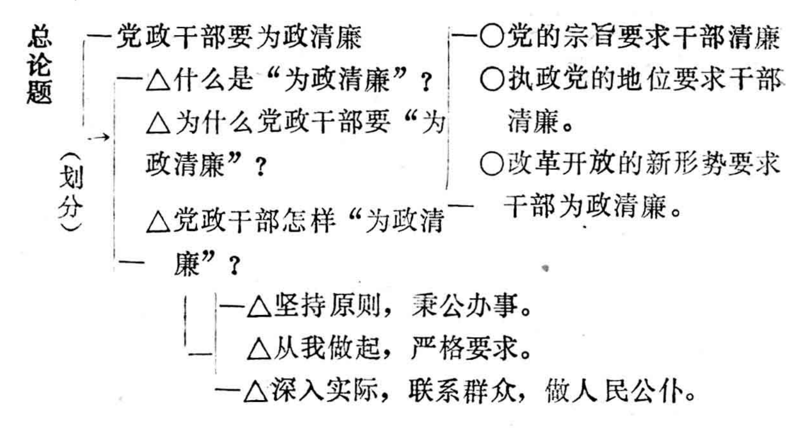
（1）对演说的总题目要先提出，开门见山、开宗明义。为条分缕析，必须运用划分的方法。

（2）把总题目作为母项划分成相应的子项，即把总论点划分为分论点；总论点$P—P_1$，P_2，P_3。

（3）划分后的分论点要单一。不要包容两个以上观点，那样容易导致分论点类同、重复。

例如，以《党政干部要为政清廉》为总论题，即可构制如下

结构提纲：



2、演说词正文的论证内容如何构制？

从总论点分解出来的分论点，如何运用演绎推理把它逻辑地构成层次相关、血肉相连的论说内容？根据教学实践体会，可运用判断变形推理，将换质法、换位法、换质位法连续交互运用，即可推导为一连串的新鲜判断，揭示出隐含的判断，从质与量两方面辩证地揭示出矛盾的演绎过程。其公式为：

$$SAP \longrightarrow SE\overline{P} \longrightarrow \overline{P}ES$$

“所有S都是P”⟶“所有S不是非P”⟶“非P不是S”。

这样由分论点揭示P，充分地论证分论点P，第二步再深入发掘原判断中隐含的非P，再运用论据充分地驳斥“非P”，则P与非P是相矛盾的两方面，使分论点在论据的支持下，从正反两方面论证了分论点，再加上翔实的论据，辅以流利的自然语言，无疑此一分论点是有深度的，且流畅推出，有说服力、感染力。

由此可用自然语言总结出这样的口诀：

先破题（P）

正面说（P）——凡S都是P

反面议（非P）——凡S都不是非P

举例证（论据）

驳异议（反驳非P）——凡非P都不是S

总合题（强调论题）

对这样一个演说词的逻辑结构形式，细心体察，大胆运用，效果较佳。

对演说术娴熟运用，并使其言情并茂，也要解决好具体技术问题。

这里，我想，演讲者要解决三个操作问题：

第一，要稳重（这不是逻辑问题，这里不深入讲）

第二，要自觉选择一种逻辑形式。而且选择定一种形式要尽可能按其结构式逐条表述推演完成。

讨论疑难问题，可选用选言推理的否定肯定式。

辩论可选用二难推理或纯假言推理，或三段论连锁式、带证式；

反驳可选用直言判断对当关系逻辑方阵包容的推理式。这里指小范围运用的。大场合演说则以论证形式为经络构制各种推理形式结构。一般30分钟，内容选用三段论及其连锁式、带证式为宜；15分钟，选用换质位推理形式，辅以对当关系为宜；而短小的，如3分钟或6分钟演讲，若采用负判断的等值判断的逻辑结构形式效果易佳，内行人也容易构制；若仅凭自然语言用语法、修辞学去构制则不易收到时间短、哲理深、耐人寻味的效果。演说者贪恋会场“情绪效应”，结果事与愿违，很多导致“败诉”的下场。

第三，要讲究演讲效果。

逻辑结构形式是理性思维的神经经络。它注重以简明平实的语言表达深刻的道理，因此，它本质上不依赖自然语言，而仅仅是借助于它。语法修辞的本质在逻辑结构形式的演绎。而演讲者专注于华丽的语言，忽视或根本不懂演说术的逻辑结构形式，等于借助于华丽的外衣而无翔实的内容，或者是语言文字的游戏，或只是画蛇添足，或者装腔作势，借以吓人。

（二）反驳批评术

反驳术，亦可称批评术，故称反驳批评术。它是指处于竞争场合，论辩者使用论据利用普通逻辑思维形式批驳谬误，确定某一判断的虚假性的思维方法。大多普通逻辑教材在论证一章都介绍了较为系统的反驳方法，即反驳论题、反驳论据、反驳论证方式。介绍了间接反驳论题的两种方法：独立证明反驳法、归谬法。这对于识别社会生活中的诡辩伎俩、发展普通逻辑的应用性有了较为充分的借鉴，也是对逻辑教学应用单元的贡献。但处于日常工作、学习的高校、行政机关的广大干部、青年学生、群众怎样把这些反驳方法与诡辩伎俩相对照，运用反驳方法反驳诡辩？这却是另一个较为实际的逻辑课题。说到底，就是如何把普通逻辑教材所有应用于反驳的推理形式及逻辑方法系统化问题。因之，它有以下要点：

1、反驳批评术要适用社会日常应用反驳的实际需要。社会应用反驳有以下五方面：

（1）口角。打嘴仗、“公说公有理，婆说婆有理”，很难谈运用反驳术了。（2）论辩：（3）谈判；（4）对话；（5）审判。

2、反驳术要符合人们反驳思维过程的实际。

普通逻辑教材以推理为主线串连概念、判断、论证、思维形式规律，介绍逻辑学科内容，使初学者易于了解普通逻辑的基本知识，这是从亚氏那里沿袭至今的。这个体系具有相当大的合理性，但作为思维形式工具，如把一些适用的推理形式纳入反驳术，把一些适用于表证的推理纳入演说术，把一些适于推知未知的推理形式纳入推断术，那必然搞散这个传统体系，有初学者不易学习之弊及专家权威是否首肯问题。但我从教学实践中体会到：把普通逻辑的工具性作为指导思想纳入教学中，学员乐于接受，也易于掌握，且找到了自己提高逻辑思维与岗位需要的结合点，事半功倍。一些青年学生，某些党政机关部干（包括公

安、检察、司法工作者）教育战线的同志迫切需要论辩术、反驳批评术。

在上访对话、谈判（外交谈判、合同谈判、公关谈判）工作讨论及日常生活中，人们急于解决的是：

指认反驳的论题——是什么？

批驳该论题的思维形式——怎样驳？

推出真理性认识——结论。

这是讨论这个问题的题中之义，也是要解决的实际课题。具体的反驳方法，可采用直言判断对当关系推理以否定驳肯定，以肯定驳否定，以全称驳特称，以特称驳全称；利用负判断的等值判断，构成系列性反驳形式。如驳“凡东西用过都要扔的。”（SAP）

第一步，运用负判断：“并非凡东西用过都要扔的”（¬SAP）

第二步，运用直言判断对当关系逻辑方阵反驳法：“有些东西不是用过就要扔的”（SOP）加上例证，如“洗衣机就不能用过就扔的（东西）”，就构成带证式。结论：所以，“凡东西用过就扔”的主张是错误的。

间接反驳还可采用充分条件假言推理否定后件式构成归谬法，还可采用换质位法推理反驳。如驳“马克思主义过时”论。

第一步：运用负判断：“并非马克思主义过时”等值于“马克思主义不是过时的”

换质：“马克思主义是非过时的”

换质位：“有不过时的是马克思主义”

推演过程是：并非$SaP \leftrightarrow SeP \rightarrow Sa\overline{P} \rightarrow \overline{P}IS$

这种反驳方式比较实用，易为人所掌握。

现在对普通逻辑的认识还应当先从“下里巴人”普及入手，同时不忘“阳春白雪”提高。因为，最基本的群众、干部、青年学生尚未娴熟地掌握这个论辩批评的工具。我们逻辑教师有责任

向社会奉献普通逻辑的演说术、论辩术、反驳批评术、推断术等瑰宝，来提高中高级干部,基层干部和在其它各岗位上工作、学习的人的思辩能力、逻辑推演能力，通过对普通逻辑乃至辩证逻辑知识的大力普及与应用，提高我们中华民族的理论思维水平，为社会主义现代化事业做出贡献。

谬误研究十五题

黄展骥

（香港蜗牛出版社）

前　　言

“逻辑学”有狭义与广义之分，前者单指演绎逻辑；后者兼指谬误学。西方哲学界大多偏重狭义的逻辑学，而忽视谬误学的重要性。前者主要研究正确的思维方法而旁及错误的思维方法；后者则刚好相反。

远在60年代初迄今，我曾任教多所大专院校；自1966年迄今，我在香港曾发表数百篇文章，不少论及谬误学的原理及其应用，发觉在现实生活各层面，狭义的逻辑学远远不够应付实际，必须大量加进谬误学才能胜任。我常说，谬误学可比喻为医治“疑难杂症”，以至西方不少标准论著在原理上常欠完善，举例常有偏差，我常为文商榷。现在，我很希望把多年来的研究成果，先选出部份提供给大陆的文化界交流切磋。

“谬误学”既然独立于狭义的“逻辑学”，它的重要性又常被忽视，所以这名称应被特别标出！

一、“以空为实”谬误

师：同学们，分析哲学课又开始了。这次我提出一个原理：它站得很稳，永不被驳倒！

生：真的这么神奇？

生：请快些说来听！

生：学会了，倒可威风一番！

师：大家感到惊奇和怀疑，是自然不过的。因为，大家都熟知，历史上的圣人、哲学家、科学家提出的原理和学说，不时都给后人修正、补充甚至推翻，而我竟然敢说“永不倒”。

生：请举例。

师：黑乌是黑的”，谁能驳倒它？（全班大笑。）

生：它当然是个真理，但说了等于没说，说来做什么？

师：“这是另一回事。我的重点就是要奉出“永不倒”原理。

生：它能这样，就是因为它“空无经验内容”啊！

师：很对，一语句，如果它没有肯定或否定任何事物，那末，无论世界起任何变化，都不能据之以否定它了。

生：这种真理，一眼便看破它。

生：它只能欺骗极愚蠢的人！

师：很好，但如果我们玩弄文字魔术，把它“加工”，就骗到聪明人了。

生：我们要练成“金睛火眼”，破除文字障碍，免被愚弄。

师：我们一步步来，由浅入深，由简至繁。例如说“乌鸦是黑的”，你们能看破它吗？

生：当然看得破。“乌”者“黑”也。一代入便是“黑鸦是黑”。

生：它与“乌鸦是黑”同是空无经验内容。只不过，经“加工”后高级了些，被骗者也多些。

师：那么说“鸦是黑”呢？

生：它可能被驳倒了吧？当拿出白鸦的时候。

师：不一定，我可辩说“既然是白，就不是鸦”。

生：这么暗把“黑”作“鸦”的定义，那末，“鸦是黑”表

面似有，而实际却无内容。

师：很对，但比以前更高级了，被骗者更多了。

生：一些看相先生爱说“如果不死就有百岁”，许多人听后得意洋洋呢。

生：这是变相的“如果不死就不死。”

师：我们可以直斥这些“空”话 。如果它还装作“ 言之有物”，则可斥它犯“以空为实”的谬误。

生：原来开始时老师说的“永不败”，只是对那些缺乏逻辑训练者而言。一旦在逻辑“强光”照射下便无所遁形，败下阵来了。

师：很对，“以空为实”的做法，可以更巧妙地“加工”，登峰造极，骗过千千万万的人，包括许多绝顶聪明者。

生：请举例！

师：很好，就举“物极必反”原理吧！任何事物，包括心灵方面，如果到达“极限”、“ 尽头 ”、“ 顶点 ”，是否必定“反”过来，走向自己“反面”呢？

生：当然！哲学老师就说过“热极生风、旱极必雨、盛极必衰、乐极生悲、否极泰来、动极必静、静极必动……”

生：多年前我一听到这原理，便直觉地深信它。

生：我每听到它便莫明其妙地喜悦。

师：可能是倒转过来；因你喜爱它，便深信它，犯了“一厢情愿”谬误。

生：对啊，我喜爱当总统，但事实上并没当；我祖父厌恶生病，却卧病不起。

生：“物极必反”未必经得起分析与验证啊！

师：你们虽然举出许多“正例”，但仍然很“有限”，能否证明这原理呢？

生：当然不能，因为它是“全称句”，概括任何事物。

师：那么，你们为什么只举“正例”，不举“反例”？尝试

找“到了极仍不反”的“物”吧！

生：生极必死、高极必矮、重极必轻、盛极必衰……似乎是真理，但“倒转”的死极必生、衰极必盛……似乎站不住了。

生：有这么多“反例”便否证原理了，无论有多少“正例”也救不了它。

生：似乎，这些“反例”不合理吧！从没有人“倒转”来说什么”死极必生”的。

生：从“物极必反”推论得出“死极必生”，“衰极必盛”……等。

师：你们发挥得很好。人们向来是这样的，喜欢的理论，便拼命找“正例”去支持它；不喜欢的理论，便拼命找“反例”去推翻它；“物极必反”向为人所深爱，除了我等，从没听到有人往“反例”处找！

生：以前你对这原理也有点怀疑，但没像老师引导我们那样，一步一步去分析、求证。

师：传统上大家奉为“真知灼见”的，你能起疑心，已是难能可贵。在我这一代，尤其是上一代，绝少看到异议者。偶有像我这样的分析和质疑，人们会大为震怒、大举围攻，没法冷静下来。

生：老师说过这原理“永不败”，为什么一下子给我们驳倒？

师：提问得非常好。现在我扮演魔鬼，把它从绝命中救回来。你们“道高一尺”，我要“魔高一丈”！

生：你这么神通广大、返魂有术？

师：进攻吧！

生：有些沙漠旱了一千年仍不下雨，就推翻“旱极必雨”。

师：不，仍未“雨”是因为仍未到”极”；如果到“极”，必“雨”无疑！

生：印第安人曾有过灿烂文明的时代，盛极一时，后来衰落

了，可说“盛极而衰”。但“衰”了这么久仍未“盛”回来，看来永“盛”不了。

生：权威性的资料报导，“衰”的趋势，直到灭种为止。

生：整个民族上升“天国”，或回归“西方极乐世界”，还不是“衰极必兴”“死极必生”“否极泰来”吗？

生：这太牵强、太具争论性吧！

师：我们返回“现世”吧！印第安人原是美洲主人，现在被“圈”在荒芜之地，自生自灭，确是濒临灭种，到“极”的境地了。

生：看他们怎么“盛”！

师：美国考古人类学者为了研究原始部落社会，政府特别“圈”出保护区，留下“品种”以资学术研究，可谓”绝处逢生”“物极必反”！

生：就算这些例子驳你不倒，我们可另找“反例”。

师：当然，所谓“原理”是全称句，指“所有事物”。举一万个“正例”也未能证明它，但只要举一些“反例”就能否证它。不过，有时所谓“反倒”，只是推翻“粗糙简单”的原理。我们可以把它改进为“复杂精密”的原理，便把“反例”包进去了。例如说“物体没受支持时便下坠”，当发现氢气球往上升时便把它改进为“万有引力”原理。好了，你们再尝试举“反例”吧！

生：虽然有“病极而愈”，但更多的是“病极而不愈”。

生：对啊，就以我祖父为例，他生病多年，每况愈下，从无起色，前天死了。

师：这算驳倒我了吗？

生：怎么呢？

师：他死前有所谓“迴光返照”吧！这还不是“病极而稍愈”！“愈”后跟着的“死”，也就是“盛极而衰”、“生极而死”，这通通都是“物极必反”的例子。你们能再找“反例”

吗？

全班默然。

师：大家如果认为上述解释“牵强”，我可另作解释如下。他死前仍有三、四十公斤吧！

生：对！

师：怎么算病到“极”呢？如果到“极”必愈，现在他愈不过来，就是病未到“极”之前便死去了。

生：你怎知未到“极”？

师：既然是“愈”不过来，便证明未到“极”了！

生：“死”后为什么又不“生”回来？

师：也同样是“死”而未到“极”。

生：这么看来，人们没法驳倒“物极必反”！因为每当“不反”便说未到“极”；每当“反”便说到“极”。

生：所谓“永不败”，原来是“诡论”！

师：我“魔高一丈”，你们应试图“道高二丈”。

生：那么“极”的定义是什么？

师：它十分“抽象”，只可意会，不可言传！

生：“魔”仍在诡辩吧？

师：当然！

生：词语乃约定俗成，“极”一词也没例外。要么给出定义，要么用“直指法”，才能使别人明白它是什么。

师：很好，“极”也者，“反”之前一阶段也。

生：那么，把它代入“物极必反”，便是“物到了反之前一阶段必将反过来。”

生：这跟“黑乌是黑”有什么分别，难怪它“永不败”。

生：老师这样“预设生路”，难怪我们找不到“反例”了。

生：当发现它退入“空无内容”、“绝对安全”境地时，要找“反例”，有如缘木求鱼，徒劳无功。我们应“改弦易辙”，从另一“城门”进攻。我们攻击它施展语文障眼法，玩弄语文魔

术，说了句“空无内容”的话。

师：你们“道高二丈”了，“西洋镜”被拆穿了。还有一些细节值得一提：“反”一词是相当混含的，例如，一片缘叶变作黄色，干枯了，大家都认为“反”了。但当它变作白色或红色而不干枯，是否算作“反”呢？

生：真的混合得很。

生：“极”一词也混合得很呢！

师：对啊，两者都混合得很，除非特别给出定义。所以，当遇上”反例”时，“物极必反”信徒们可先利用“混含性”来诡辩脱身，逃不了，再退入“空无”来自保。

生：这有点像“混水摸鳝”，难捉住它。

师：自古以来，不少人有意无意地施展语文障眼法，使语句内容“半空半实”、“忽空忽实”、“似实沉空” 、“ 以空为实”来建立和维护自己的原理。小焉者 ，说些“ 如果不死则百岁”，大焉者，说些”物极必反”、“中庸为天下至理”……我们可称“大焉者”为“好大喜空”派！

生：历史上这派人才辈出、雄霸哲壇、意气风发，没几人能“揭破”他们。

师：有人开始时深信它 ，后来碰“钉子”太多了 ，渐生疑虑。偶有“看破”也说不出“诡论”之所在。

生：有许多较为简单的“诡论”，我也只能看在眼里，闷在心里，欲语还休。

生：经我们分析研究之后，“物极必反”要么被否证，要么犯“以空为实”谬误。

生：我们要打倒“好大喜空”派，免得他们洋洋得意、自欺欺人、自愚愚人、妨碍地球运转。

师：很有志气，将来全得靠你们了，任重道远啊！有两点要记住：一般来说，要打倒的是原理而不是信持者，对事不对人；再者 ，上述讨论只是我们分析的结果 ，希望有识者对它严厉批

判，要经得起批判才能迫近真理。今天到此为止！

二、评布莱克的“歧义”

（零）前　言

布莱克是美国康纳尔大学哲学系教授，所著《批判的思考》是很好的书。该书第十章专论“歧义”问题，其中也有不乏精彩的见解和例子。我对它的另几个举例持有不同的看法，特地摘要意译于下（见下文第一、三、五、七段），跟着来点评论（见下文第二、四、六、八段），以供读者参考。

（一）“袋鼠”与“狒狒”

保罗和玛丽在动物园散步。他们行近大铁笼旁边，笼内关着一只大动物。

玛丽：“保罗呀，这只袋鼠看来有病啊！”

保罗：“哈哈！你错了，你的动物学知识太差了，这只并不是袋鼠而是一只狒狒！”

玛丽：“对！对！这只狒狒，这只动物，但它看来仍然有病的样子啊，你明白我想说什么吧！”

在上述的对话里，玛丽使用“袋鼠”一词直指面前物体而非意谓一组性质。词语有它的（甲）意谓，和（乙）所指。玛丽取（乙）而保罗取（甲），歧义于是发生。（第175——176页）

（二）评　论

我认为上述并非“歧义谬误”例子！（上述虽说“歧义”，但它放在“谬误”一章内讨论，所以我们说“歧义谬误”。）

我也可以承认，玛丽使用“直指”法，而保罗把它了解成“意谓”法，以致“袋鼠”一词引起双方持分歧意义。但是，因为“袋鼠”一词只有单一标准意义。所以，它虽然引起分歧意

义，但并不构成歧义谬误。

那么，上述例子并无谬误发生吗？

不是！我们说：玛丽自己犯了“错用词语”（或“窜改词义”）的错误。

更何况，在上述例子里，保罗似乎并无误解玛丽的所指，只是要矫正她的“错用词语”而已。

如果“引起分歧意义”即“歧义谬误”的话，则任何简单清楚的语句，只要读者众多，便会有“歧义谬误”发生！因为，在众多读者之中，终有一些糊涂人把语句“乱解曲解一通”！

（三）“有些”有歧义吗

保罗和玛丽在郊外旅游。

玛丽：有些人在这里留下了一堆火种！”

在这个例子里，她只作出不确定（或笼统）的陈述，因资料不足，没法说出张三抑或李四应负此责。听者保罗也不会沉疑于几个不同意义之间。但是，“有些”一词在下列例子里：

保罗：“有些流行性感冒能被磐尼西林医愈的！”

则形成歧义谬误了。因为，我们不知道保罗心中意谓（甲）“有些，或许所有”，抑或（乙）“有些，但非所有”。（第169页）

（四）评　论

我同意上述对“玛丽”例子的分析，但是，至于“保罗”的例子，却认为有商榷之余地。让我先另举三例作为比较：

1、“我今天出外散步。”这句话是否有下列两个（标准）意义而犯上歧义谬误呢？（甲）今天散步，或许明天也去散步。（乙）今天散步，但明天不去。

2、“在数天内我不会离开香港。”这句话是否有下列两义呢？（甲）数天内不会离开，数天之后或许会离开，（乙）数天

内不会离开，但数天之后则离开。

3、“我不信佛教”这句话是否有下列两义呢？

（甲）不信佛教或许连其他教也不信。

（乙）不信佛教，但信其他教。

上述三例子似乎都是只因陈述内容不足够，令人们猜测（甲）或（乙）。但是，例子本身并未犯歧义谬误。因为，三个例子都只有（甲）这一个意义。如果改说：“我只在今天散步”等等，则变成只有（乙）这一个意义。

依同理，在“保罗”例子里，“有些”一词似乎只有（甲）义：“有些，或许所有”，而没有（乙）义：“有些，但非所有”。果真这样的只有一个标准意义，哪能构成歧义谬误呢？判定“歧义谬误”是要根据客观的标准意义而非主观的意欲意义的！

许多逻辑课本均说“有些”一词有甲、乙两义的。但随后他们即说要把它局限于甲义以除去它的歧义性。在我看来，这是一种“返璞归真”，还它本来面目。

（五）“强大王国”与“波斯国”和“告鲁斯的王国”

古时有一位名叫告鲁斯（Croesus）的国王，他想攻打隔岸的波斯国。他很迷信，因为无必胜的把握，因此这位好战的国王先到一间著名的庙里去求神问卜，得了一枝签：“如果你出兵渡河，将摧毁一个强大王国！”告鲁斯王大喜，立刻向波斯宣战，结果大败而回，连自己的王国都被毁灭了。

他十分懊恼，尤其是愤恨庙签不灵，于是写了一封信去质问，并自署为“愤慨的求签人”。

庙里的主持亲自回信，说：“本庙的签十分灵验。因为，在这次战争中你确实摧毁了一个强大的王国——你自己的那个王国！”

在这个故事里，国王把“强大王国”意指“波斯国”，而庙

里主持事后把“强大王国”意指“告鲁斯的王国”，“歧义”于是发生！（第170页）

（六）评　论

我们认为，“你将摧毁一个强大王国”这枝签并没有犯歧义谬误，它只是说得笼统（或不够确定特定）而已。它可能自己也未能确定“波斯国”抑或“告鲁斯的国”，所以只能笼统地说“一个强大王国”。告鲁斯王一心以为自己取胜，把“强国”和“波斯国”等同起来，犯了曲解词义。咎由自取，与人无尤！

另一个可能就是，说出这句签的那位神仙早已预知“告鲁斯的国将遭毁灭”，因为“忠言逆耳”，不敢直言冒犯，而把它说轻些。这样，那位神仙便犯了避重就轻谬误！

如果“一大强国”这个例子都算犯上歧义谬误的话，则几乎任何语句都犯上歧义谬误了。因为，几乎任何语句都有某种程度的笼统性！例如说：“隔壁有一个人，”我们怎能因为它既可指张三、李四，又可指王五、陈六，而怪责它犯歧义谬误呢！

（七）“听者”与“正常听者”

一个词语，在不同的时间场合可有不同的意义。在正常的情况下，我们都能巧妙地应付这些意义的转变。但有时我们对几个同样合理的意义不能作出取舍，传知达意便因而受到干扰，歧义谬误便发生了。我们说一个词语的某次使用是歧义的，就是听者不能从几个意义中选定一个适合的意义。在这里，“歧义”因此被界定为“相对于场合和解释者”；一个词语的某次使用可以是歧义的，在另次使用却否；一个语句相对于某听者是歧义的，相对于另一听者则否。（第168页）

（八）评　论

上述提到“合理意义”，可有“合乎标准”“合乎约定俗

成”之意，我们认为它是正确的。但随后它只说“听者”而不说“正常的听者”；只说“解释者”而不说“标准的解释者”、“合乎水平的解释者”，就不能与前面相匹配了。在理论上存有这些漏洞，难怪它一而再地把“错用词语”“曲解词义”当作“歧义谬误”了。

三、评科皮的“歧义”与“混含”

（零）前 言

科皮是美国密执安大学的哲学教授，所著《逻辑导论》一书，包含“语言”、“演绎逻辑”和“归纳逻辑”三部分，内容丰富，笔调流畅，真能做到深入浅出的地步，难怪它被各地许多大学采用为教本（我曾从该书获到许多启导）。

现我摘要意译它有关“歧义”、“混合”、“谬误”三小段于后（见下文第一、三、五段）。笔者完全同意它有关“混含”的论点（见下文第四段“评论”）。至于它有关“歧义”及“谬误”的论点，我只指出一点点批评（见下文第二、六两段“评论”），以供大家参考、讨论。

（一）科皮论“歧义”

歧义性的词语不只会带来“谬误的论证”，还会引发”词语之争”。

一些争论并非存有真正的异议，而只是对（歧义性）词语持不同用法。这就引发“词语之争”。我们常能藉着指出“歧义”之所在而把“词语之争”化解。威廉·詹姆斯给出一个典型的例子：

> 几年前我跟旅行团到山上露营，当我独自散步回营的时候，每一团员都正在热烈地投入一个论争。争论的问题如下：一只松鼠紧抓着一棵大树干的边皮。隔着大树干的另一

边，站着一个猎人正要举枪射击它，但被大树干挡住。猎人依时针方向移动，聪明的松鼠相应地依时针方向移动，因此猎人仍然没法举枪向它射击。猎人继续依时针方向移动，聪明的松鼠也继续这样移动，直至两者环绕着大树干走了一周，自始至终两者都被大树隔开，自始至终两者与大树都保持成一直线形，松鼠结果得以保存性命。现在，争论的核心就是：猎人究竟有没有"环绕"着松鼠走了一周呢？每一团员都归入两派中之一，而且也相当固执己见。两派的人数也刚好相等，势均力敌。当见到我出现的时候，双方都拢络我归附以使己方变成多数派。我想到哪个学院式的格言：遇到矛盾时，做些澄清的工作！我立刻找出了办法。我说：你我两派之中哪一派正确呢，是要看"环绕"一词意谓什么！如果它意谓"从松鼠的东方移向它的南方，再移向它的南方，北方，然后再移回它的东方"；则显然"猎人曾环绕松鼠一周"。相反地，如果"环绕"意谓"从松鼠的前方移向它的右方，再移向它的后方、左方，然后再移回它的前方"，则显然"猎人并没有环绕松鼠一周。"澄清这点之后，论争就应停止了。除了一位两位指责我遁辞之外，其余的似乎都认为我这一澄清化解了问题。"

正如詹姆斯指出的一样，我们并不需要新的"知识"便能化解掉这个论争。只需澄清问题里的关键性词语的两个不同定义就行了。下定义（下界说）的一个目的就是：澄清词语的歧义性，以便暴露出"歧义谬误"和化解"词语之争"。（第90至91页）

（二）评　论

我认为，关于"环绕"的例子，与其象科皮说的"指出两个不同定义以化解论争"，不如说"把词语的混含地带精确化以化解论争"。

我们把"环绕"从"歧义"范畴里拯救出来安放在"混含"

范畴里，是有重大实用意义的。因为，在"求真""认知"领域里，"歧义谬误"是要不得的；但是"混含"却不必然是一种谬误，它的许多时候是要得的！如果"环绕"算作"歧义"例子的话，则有无数类似的词语也同样地可以算作"歧义"例子了！那么，歧义谬误便满天飞了！

科皮在上段指出"环绕"一词有两义："东、南、西、北"（简称"东"义）和"前、右、后、左"（简称"前"义）。

我们要问，这两个意义都合乎标准（或是接近标准）吗？

答案会引起争论而莫衷一是吧！

如果松鼠站着不动，猎人便能从容地经过松鼠的"东、南、西、北"和"前、右、后、左"，而能同时具备"东""前"这两个特征。毫无疑问地，"东""前"这两特征组成"环绕"一词的核心意义，具备了这两个特征便确切地成为"环绕"了。但是，单具备"东"特征算是"环绕"吗？单具备"前"特征算是环绕"吗？同时具备了部分"东""前"两特征算是"环绕"吗？很自然地，答案会分成"肯定"、"否定"和"沉疑"三派吧！这就是从"核心"地带伸延至"混含"地带而引起"词语之争"。既然"环绕"并没有"东"、"前"两个标准意义，所以，"环绕"并非由"歧义"引起，而是由"混含"引起"词语之争"。

如果没有重大的实用需要，我们没有理由把"环绕"划开"东"、"前"两义以增加心理负担。

科皮写完上段"歧义"之后，紧跟着写出下段"混含"如后。从科皮下段"混含"里，我们也可以看出"环绕"一词应归入"混含"来立论而不应归入"歧义"来立论。

（三）科皮论"混含"

"混含"与"歧义"不同！

一个词语有“歧义性”，就是该词语有两个截然不同的意义，而且当时的场合和语境又不能突出哪一个是意欲的意义。（黄按：说“超过一个意义”比说“两个意义”较为准确些。但后者较简单易记，并且在实际应用上大家不会因之而出错。相反地，说“意义”而不说“合乎约定俗成意义”，在应用上就容易错指别人犯上歧义谬误了。）

另一方面，一个词语有“混含性”，就是该词存在着“模棱两可”，不能解决定是否应用得上的情况。绝大多数词语都是含混的。科学家们不能够决定一些“过滤性细菌”是“生物”抑或“死物”，并非因为他们不知道该细菌有没有“原动力”“繁殖力”等等，而是因为“生物”一词是如此之混含。同样地，某个国家是否“民主”呢？某幅作品是否“淫秽”呢？这是为人熟知而难下判断的问题。这些问题表面上似是微不足道。但是，在某些情况下，不同的判断足以引起不同的经、政、军，甚至道德方面严重后果的。（第91至92页）

（四）评　论

我们知道，“生物”的定义是由“原动力”、“繁殖力”、“营养的吸取”、“排泄”、“呼吸”、“生长”六个特征组成。那么，过滤性细菌如果具备上述六项之中的五项特征，算是生物吗？只缺第一项，算是生物吗？只缺第五项，算是生物吗？这就是落入“生物”一词的混含地带，引起科学家们热烈的争论。

所以，我们十分同意上段科皮把“生物”归入“混含”的范畴。但是，它和“环绕”两者何其类似啊！为什么科皮把后者归入“歧义”的范畴呢？

我们大家使用“生物”一词的时候，都不会把它看成有几个定义，例如“缺第一项”，“缺第五项”……等等。类似“生

物”“环绕”等混含性的词语多不胜数。如果把这些”混含性”词语当作“歧义性”词语的话，后果是不堪设想的。如果科学家们发现大量“六项缺一项特征”的事物，而该等事物又是“举足轻重”的话，我们才有理由把“生物”细分为“近生物”，或“介于生死之物”……等等。（这时，“生物”与“死物”就非穷尽地二分了！）

（五）科皮论“谬误”

“谬误”一词有多种不同用法。其中一种十分正当的用法就是用作指谓“错误的意念或是假的信念”，例如，误信”所有人都是诚实的”。但是，逻辑学者们把它用作较为狭义的：“在推理中或论证里的错误。”但是，一些论证错将那么明显以至骗不倒任何人。所以，在习惯上，逻辑学里把“谬误”一词留用作“错误，但在心理上具说服力的论证”。我们因此把“谬误”界定为“似是而实非的论证”。（第59页）

（六）评　论

上段把“谬误”狭限于“论证”，似乎不很适切实用。

在“认知”“求真”的领域里，例如，某历史著作的某一句说话（不是一个论证），它只说出部分事实而隐瞒了部分事实，能否因它不是一个论证而被排除在“谬误”之外？又例如，政坛里某候选人作出一个承诺，它含有两个相反的标准解释，又能否因它不是一个论证而被排除在“谬误”之外呢？

大概不能吧！两者虽然都不是个论证，似乎也应该分别地被指为犯了“片面之理”。和“歧义谬误”。（不时都会听到有些人说，我们应该首先研究清楚别人的动机。或者，他们目的并不在“求真”而是在讨好皇帝，在欺骗群众呢？我们认为，如果当

时的场合是应该"求真"的，则无论他们目的是在"讨好""欺骗"，也算是犯谬误之外，还应罪加一等呢！）

所以，"谬误"一词似乎应该被界定为："错误的思考方式"，或是"错误的意念或假的信念"。有了这个较广的定义之后，我们再列举出一条条错误的思考方式，大家便很清楚明白"谬误学"研究的对象了。至于"在心理上具说服力"这一点，似乎也不适宜把它作为"谬误"一词的界定特征。缺乏说服力的谬误，既然骗不了什么人，无须详加论及就是了，不应被逐出"谬误"之列！

四、评"卖柑者言"

（零）前　言

《古文观止》是前清康熙年间秀才吴楚材所编，其中，他选收从周朝至明朝的名家代表作共两百二十二篇，是我国传统的文章典范。难怪它在近三百年间风行各地，家喻户晓。据我所知，向来对古文的评论，多从文学、政治、社会、历史、道德等角度去立论，而较少从逻辑角度去立论。现在我要添补"卖柑者言"这篇古文的逻辑漏洞。该文是刘基先生所作，内容是借一位卖柑的小贩所说的一番道理来讽刺当时社会的丑恶面。请读者注意，本文的重点在于逻辑，而非社会、政治。

在下面，我先把该文通俗化，用白话文大加改写，这像香浓的咖啡加进了水、奶、糖一样，目的是为了兼顾广大读者，而非只供学者研究。再者，在这"大加改写"之中，我已经添补了那个逻辑漏洞，在后几段里才把它指出并评析。

（一）卖柑小贩

在杭州有一个卖蜜柑的小贩，他有保存蜜柑的本领。他的蜜柑，经过寒暑两季，仍能够保持完整不坏，看来像新鲜的，外皮仍旧是金黄色。

他在街市摆卖，开出来的价钱，比一般贵十倍，虽然这样，仍然有很多人争先恐后去买。

刘基碰巧经过那个街市。

刘（自言自语）：“哗！那么多人围在那儿干什么？我要去趁趁热闹”。

小贩（在叫卖）：“好甜，蜜柑啊！喂，朋友，蜜柑呀！真正好的蜜柑啊！不买是你的损失啊！喂，朋友，不买也要来看一下，开开眼界啊！”

刘（自言自语）：“哦！原来是卖蜜柑的。咦，奇怪，这个季节还有蜜柑？应该是过时很久了。我连上回吃柑的味道都忘记得一干二净啦！怪事年年有，今年特别多！我活到这么大年纪，这是头一回见到。我真的要开开眼界。”

小贩：“卖蜜柑啊，好甜的蜜柑啊！朋友，手快就有，手慢就没有，不要吃亏，快点选几个啊！

有几个顾客都抢着要买蜜柑：

顾客甲：“我要四个蜜柑，快包给我。”

顾客乙：“卖柑的，先包六个给我，我赶着回家烧饭啊！”

刘（自言自语）：“真受欢迎 。难怪 ，这些蜜柑真是很好看，外皮颜色像金子，闪闪生辉的，人见人爱。他也不笨，平常只是一块钱的，他竟然有胆开价十块钱。不过，物以罕为贵，他现在是独市生意，当然随他要价啦！好，我也不要吃亏。”

刘：“喂！卖柑的。”

小贩：“是，先生，你要多少个？”

刘：这是十块钱，我要一个。”

小贩：“先生，那么少？这里的太太、姑娘们，个个都买好几个，你只买一个。”

刘：“我就是只买一个，就告诉你我买来不是为了想吃，也不是用来拜神，而是好奇，为了研究。快些包一个好的给我吧！”

小贩：“人生一世，物一世。看你也像有钱的，怎么那么吝啬！好了，给你一个特别大又特别好的。”

刘：“谢谢！”

刘先生买了柑后，急急回家，要将那个柑剖开来研究。

刘（自言自语）：“好，让我剥开皮，看里面有多好。”

刘切开柑，连连打喷嚏。

刘：“嘿！真岂有此理，一剥开就有一股刺鼻的气味冲上来。害我打喷嚏。哎哟，难怪，里面全干了，好似一堆烂棉花，我这次上当了。那卖柑的，真蛊惑。好，我立刻到街市找他理论。”

刘走到街市，很远就听到那小贩叫卖。

小贩：“蜜柑呀，好甜的蜜柑呀！两大箩只卖剩十多个。手快就有，手慢就没有啦。好甜的蜜柑啊！”

刘（自言自语）：“幸好卖柑的还在。这次看你怎么抵赖。”

刘：“喂，卖柑的”。

小贩：“喂！先生，是不是试过之后要添食啊！”

刘：“还说要添食。你看，蜜柑里面干巴巴的，好像一堆烂棉花。”

小贩：“是吗？有这回事？”

刘：“卖柑的，不要装傻。你摆摊卖这种坏柑给人，究竟有何居心呀！”

小贩：“唔……哦……”

刘："你这些坏柑，好看不好吃。你是不是卖给人作装饰品？或是供奉神灵？还是卖给人作招待亲戚朋友呢？我看一定是用来骗蠢蠢笨笨，有眼无珠的人！你这样做，实在是太过分了。"

小贩："哈！哈！这位朋友呀！我做这一行已经有好几年啦，我是靠它赚钱糊口。我卖柑出去，人家买了回家，从来都没有回来投诉，说我货不对办。难道只有先生你不满意吗？"

刘："喂！卖柑的，大家都看到这些烂棉花，有证有据，你避而不谈，却说从来没人投诉过，这全是你片面之词，你在说谎！

小贩："哗！先生，你的嘴巴好厉害啊！我没念多少书，担箩上街赚几个钱，好天晒，下雨淋。你不要用逻辑来压我，压得那么厉害。"

刘：退一步讲，不管你做这行做了多久，为了糊口，还是赚钱买花戴；不管其他人有没有噜嗦你。总之，现在有证有据，柑是好看不能吃。如果每个一块多，我也懒理，现在你是飞禽大咬，大胆开价，快些还我十块钱。"

小贩："唉！先生，你外表斯斯文文，看不出，发起脾气来那么厉害，为了一个柑就骂通街，你究竟骂完了没有？"

刘："还没有。想起来那会那么巧，单是我的有问题，其他都没事。哦，很简单，剥开你剩下的柑看看，就一清二楚，真相大白了。"

小贩："喂，那么严重，要把剩下这些柑全剥开，那我岂不是损失惨重？好了，好了，算是怕了你啦！世界上骗子多得很岂只我一个，你为什么要留难我？你想一想，当今有些人，不用偷，不用抢，不用骗，有人自动把钱送到他家，他肚满肠肥，一身珠光宝气，花枝招展，坐的是劳斯莱斯豪华大房车，走在街上，神气十足。但是，你以为他们果真如孙中山、詹天佑那样博学多才，服务人群吗？他们何尝不是外表像黄金，里面实际是一

堆烂棉花呢？这种大老虎你不敢去打，反而来打我这只小苍蝇，你委实太离谱了。”

刘实无言以对，心想：“这家伙真厉害，我用辑逻向他一轮横扫，料他完全没有招架能力，怎知他用社会现实反扫过来，令我哑口无言。细想一下，这个卖柑的，可能看到世间太多丑恶事物，愤世嫉俗之余，蓄意以柑作譬喻，来讽刺那些丑恶的人，他真是一位幽默的智者。”

（二）评　价

“金玉其外，败絮其中”这一成语，就是出自这篇“卖柑者言”。该文不只创造了这精彩绝伦的成语，而且全文简洁有力，读者可参看原文。在这里，我们只摘引一小片段如后来作分析和评论：

> “卖柑者笑曰：吾业是有年矣，吾赖是，以饲吾躯。吾售之，人取之，未闻有言，而独不足于子乎？世之为欺者不寡矣，而独我也乎？吾子未之思也！”

我把它翻译如后：卖柑的人笑着答：“我做这行业已经好几年了，我依靠它过活。我卖柑，别人买回家，从来没听过怨言，却只有先生你不满意吗？世上骗子真不少呀！只有我一个吗？先生，你没有去想罢了。”

当刘指责他是骗子，他答说自己靠这行业糊口多年而从未被投诉过，这一答话是否不相干呢？是否答非所问呢？

不是的，他的答语与刘的指责是相干的。因为，如果卖柑者所言属实，则是一种佐证，证明他并非骗子，其中三个烂柑，只不过“树大有枯枝”而已，如果经常卖烂柑，怎会多年来都没人投诉呢？

可是，卖柑者随即跟着说：“世之为欺者不寡矣，而独我也乎”，他便是自打嘴巴，前言不对后语“很不一致”。因为，他刚要洗脱“骗子”罪名，但马上又承认自己是其中一分子！

如果卖柑者真的犯了“不一致”或“矛盾”谬误，很自然地会令我们去追问：究竟刘故意把他写成是个糊里糊涂人，说话反复，自打嘴巴，还是刘连自己也不察觉那里有矛盾谬误呢？

据我估计，刘笔下的卖柑者是位既聪明又有幽默感的人，似乎不应被写成这么糊涂，说话反复不一致。所以，刘大概自己也没察觉这一矛盾谬误！

在文首的故事里，我曾经加工插进几句话，试图填补那个逻辑词：当卖柑者被指责为骗子时，一开始就抵赖，捏造些假话来辩护，直至刘要他剥开剩下的柑来检查时，他才迫于无奈，改口承认自己也是骗子之一。这一改变初衷，可以不算是“矛盾”谬误。在这里，我们可以看到，文学批评当然要运用逻辑，就是文学本身也要讲究逻辑的。

（三）现实的例子

记得60年代末，某地高级行业，有众多专业人士被政府公开指责瞒税。该行业工会立即公开反驳。它开始时极力否认此事，但随即又说：“世之瞒税者不寡矣，岂独我们 此 行 专 业 人 事乎！”它自打嘴巴，承认瞒税。相信它师承自刘的“世之为欺者不寡矣，而独我也乎？”就是这一事件触发我写这篇文章。

（四）结　　语

值得强调的是：无论刘故意写一糊涂人物，还是他 自 己 糊涂，这是远较次要的问题。最要紧的就是：如果文章犯了矛盾谬误，我们应该将它指出示范，让广大读者提高警惕，知所规避。奇怪的是，该文的赞赏者千千万万，但从未见有人指出它矛盾，并跟韩非子的“矛盾理论”连结起来讨论。

现实中，一些谬误，往往被艳丽的辞章掩盖着，所以，要勇于透过表面，揭露其中的谬误。最后我要指出：科学需要求真，而科学的发展更要靠求真精神。

五、“新旗袍”的风波

（一）我们受语言作弄

说话难！听话也难！人类没法离开语言而生活，正如人类没法离开阳光和空气而生活一样。遗憾的是，人类仍然不很懂得驾御语言这套复杂而巧妙的工具，以致重复地和不断地受到语言的作弄和奴役！

类似下面的场合——“新旗袍”的故事，任何人都会置身其中。甚至多次置身其中。在这种场合里的对话，轻则引致扫兴和尴尬，重则引起误会与纠纷。探本溯源，就是人们仍未充分驾御语言之故。

（二）“新旗袍”的故事

王小姐穿上崭新的旗袍上班。刚进办公室，同事们目光都聚到她身上。刘先生不禁赞美说：“王小姐，你今天真漂亮！”怎知王听后竟然生起气来，顿时大家都感到有点愕然和扫兴。稍后，从她密友陆小姐处查知个中底蕴，才恍然大悟。原来王这么想：“说我今天真漂亮，难道我从前就不漂亮？”

一波未平，一波又起。迟到上班的陈先生一冲进门，就瞥见王的新装，便朝着她说：“王小姐的旗袍真漂亮啊！”王更加生气，更不满意陈的话，心里想：“他只谈我的旗袍真漂亮，可是，我人呢？难道我这个人就不漂亮！”

（三）谁说错了话？谁听错了话？

刘说错了话吗？陈说错了话吗？王听错了刘、陈的话吗？还是大家都有错呢？设身处地，我们怎么去评理？首先要说清楚这里的所谓“对”“错”，并非从别的角度，例如从社交的角度去评判，而是从逻辑的角度去评判。

（四）从演绎逻辑的角度看事物

刘说："王小姐，你今天真漂亮！"（甲），能否推论出王心里想的话："从前不漂亮。"（乙）？

陈说："王小姐的旗袍真漂亮啊！"（丙），能否推论出王心里想的话："人就不漂亮。"（丁）？

不少演绎逻辑研习者可会说："（甲）推论不出（乙），（丙）也推论不出（丁），所以王（在演绎上）犯了错误推论。"

一般人也可会指责王说："人家只是说你今天漂亮，全无涉及你从前和今后；同样地，人家只是说你的旗袍漂亮，全无涉及你本人。你不应该捕风捉影，无中生有！"

这时，演绎逻辑研习者也会插嘴说："对啊！别人只说出（甲）和（乙），在心里没说出的，可能有（戊）：你从前真漂亮！"也可能有（已）："你本人比旗袍更漂亮夺目！"（甲）和（戊）是相容的；（丙）和（乙）也是相容的啊！"

（五）较全面的评价

我认为下列两点是正确的：第一，在演绎上从（甲）推论不出（乙），从（丙）推论不出（丁），第二，（甲）和（戊）是相容的，（丙）和（乙）也是相容的。

可是，说什么"全无涉及"和"王（在演绎上）犯了错误推论"却大有评析的必要！因为，我们不应该纯从演绎逻辑去看"涉及"和"推论"，我们也应兼从归纳逻辑去看"涉及"和"推论"！就是说，我们不应只根据（甲）本身去推论（乙），我们应该加进（甲）之外有关的重要情况去推论（乙）。人们容易犯一孔之见，只注意语句的字面意义，而忽略了语句的所谓"弦外之音"，便会贸然指责别人（在演绎上）犯了错误推论。

试想，"从前不说而今天才说"这一事实不正预示"从前王

小姐并没有今天那么引人注目”（庚）吗？“只赞旗袍而不赞其人”这一事实不正预示“旗袍比人更具吸引力”（辛）吗？

只不过，根据“从前不及今天漂亮“（庚）和“旗袍比人更漂亮”（辛）这两句话，却不能推论出“从前不漂亮”（乙）和“人不漂亮”（丁）。一般来说，“不漂亮”意谓“平庸”或“难看”。

所以，与其说“王(在演绎上)犯了推论的错误”，不如说：“王犯了两极化思考的错误。”就是说，在王心目中，只有“漂亮”和“不漂亮”这两个框框，而迷失了“比较上，从前不及今天漂亮”这个框框。

（六）后　语

我也曾多次碰上类似上述的场合，也曾多次听到别人转述他们的体验。早想把这番评析写出来供大家参考。无奈俗务烦心，拖延日久，未能及早如愿。近日偶然翻阅戴华山先生的《语意学》、（“欣华”学术从书之二，1974年8月，初版于台湾）。由祝振华先生代写的该书“序言”中，恰巧有“新旗袍”故事。我因利乘便，除将故事略事修饰外，还补上所缺的评析。掠美之处，特此声明致谢。

六、“新旗袍”的余波

我的“新旗袍的小风波”一文发表后两个月，在同一刊物刊登了署名李熟李的“也谈新旗袍的小风波”。“也”文的主要论点是：

一般人并不需要依据什么逻辑法则来说话和听话。说话和听话所以会弄到逆耳和扫兴，以致造成误会和纠纷，只因为说者没能把话说到听者的心坎上。

这与我们素来提倡“实事求是”、“思想方法”、“求真精

神”大异其趣！针对上述论点，我在下面摘出“也”文要点，（约占该文三分之二篇幅），依次分段引出，中间夹入我的评析。

“也”文一开头即引述鲁迅《野草·立论》的故事：“婴儿弥月，好为人父者设宴请客。一个贺客说：“这孩子将来会发大财”。另一个接着说：“这孩子将来会做大官”。主人非常高兴，连连道谢。后来有一个说：“这孩子将来会死的。”结果被大家撵了出去。“发大财”、“做大官”都是空话，倒受到赞赏；说实话“会死的”反遭打。

“也”文跟着评析说：“上述举例乃绝无仅有者。可以断言在那种场合决不会有人糊涂到自讨没趣地说出这种“该死”的话，除非宾主之间积有深仇，客人要主人当众难堪，咒婴儿夭折。结果同情属于主人，自己倒成了众矢之的”。

我认为上述有两点谬误：

（一）刚引完鲁迅的“要死”，立刻又把它窜改为“夭折”。前者是“实话”，但后者则不一定是“实话”。

（二）错误地以为，说“夭折”是在咒，又以为其动机是要主人难堪。其实，其动机也可以是善意地提醒主人救婴儿性命。

它又说：“新旗袍的小风波，其根本起因就在所说的话没说到听者的心坎上。既属同事，刘先生和陈先生早就该摸熟王小姐的心坎……就不该说：“王小姐，你今天真漂亮！”……就不该赞美：“王小姐的旗袍真漂亮！”

我认为，掀起小风波的主要原因，是由于王连最基本的逻辑训练都没有。（她犯了“两极化思考”谬误。）我们要设法补救王的逻辑头脑呢？还是要求许多人说话时要说到她的心坎呢？

说：“没摸到心坎就胡口乱说，可以肯定刘、王两位都是多情的王老五；另一方面，王小姐竟为了一句‘真漂亮’的话投错目标而气得发昏，也可以推定她是个神经质的老处女。”

只根据那么的一点点，怎能推论他们是王老五和老处女呢？

说："说话和听话要遵照逻辑来归纳演绎，这是阳春白雪的高调；下里巴人并不需要依据什么逻辑法则来说话和听话"。

"不需要"吗？普通大众因为缺乏逻辑头脑而做成种种悲剧与不幸，仍然"不需要"去谋求补救吗？

说："王老五和老处女错就错在说话和听话都要求逻辑，既要归纳、又要演绎，结果反而找不到一个合乎逻辑的对象。"

什么是"合乎逻辑的对象"？它意谓"合乎理想的对象"吗？它意谓"有逻辑头脑的对象"吗？

当然，一个人如果过份偏重和发展理论方面，往往不懂世务。（包括恋爱结婚等。）

再者，因为理想要求过高，宁缺毋滥，或是要专心致志献身学术，无暇兼顾其他事物，自然也是难于找到合乎理想的对象。

但是，一般而言，如果能够活学活用（"好"的而非"坏"的）"逻辑学"和"谬误学"，则交友、恋爱、婚姻、做人、处事等会有较大成功的机会。

说："至今还有人认为中药越苦越好，不苦就不是良药，此即"良药苦口"之谓也。可是西药却能体会病人的心理，设法去掉苦味，加上糖衣或把苦药装进胶囊。难道中医就不想改进？同理"忠言逆耳"，忠言难道必须逆耳？不逆耳就不是忠言？逆耳的一定是忠言？"

"忠言逆耳"这句话一般而言是真的。因为许多人常有"一厢情愿"的毛病。人们都爱听空话、客套话，甚至爱听谎言，喜作空想幻想而没勇气面对残酷的现实。

至于说"良药苦口"则为过分地推广。要把苦药包上糖衣或装进胶囊，是良好的办法。只不过，糖衣包着的，必需是良药才好。这就是说，如果说话要说到听者的心坎，则所说的话本身先要有经验基础和合乎逻辑。

最后，上述说的什么"不逆耳就不是忠言？逆耳的一定是忠言？"则有把"如果非甲则非乙"混作"如果甲则乙"之嫌！

说："说话和听话所以会弄到逆耳和扫兴，以致造成误会和纠纷，只因为说者没有把话说到听者的心坎上。在尚未摸到对方心坎，又觉得非说不可的情况下来一个"今天天气……哈哈哈……"不就皆大欢喜了！"

不同的人，因背景、遗传、训练的不同，可以有很多不同的"心坎"。专家演讲吸烟之危害。张三听后勃然大怒；李四听后很感满意，认为获益不浅；王五听后兴高彩烈，一下子戒掉了吸烟的习惯……那位专家应该迁就张三呢？还是要张三好好自我训练，控制情绪，学点逻辑，培养求真精神！

至于"弄到逆耳和扫兴""造成误会和纠纷"，与其归咎"没有把话说到心坎"，不如归咎"基本逻辑还未普及"。至于"今天天气……哈哈哈……"这类话，在社交场合自然有其礼仪上的自然功能。但，一般人已经用得太滥了。庸碌的人会"皆大欢喜"，有点深度的人却视为"生命的浪费"呢！

说："如果刘、陈都能抓准王的心意而把话说到心坎上，新旗袍的风波就会转化为王的秋波，于是月白风清，水波不兴，同游赤壁去了。"

梦幻往往是美丽可爱的，现实则还为丑恶残酷。许多人却愿意生活在梦幻中而妄顾现实。因此，"甜言蜜语"最容易打动人的心坎。悲惨的是，梦幻终会破灭。"秋波"之后，恐怕是"情海风波"，悔不当初！

七、词语的"情绪意义"与"情绪色彩"

（一）情绪色彩的相对性

一个词有它的内涵（又可称为"意义"或意谓"）和外延（又可称为"所指"、"指谓"或"意指"）。由于人们对它的所指有了种种的经验、联想或价值判断，因此对该词产生或好或

坏的情绪联想，或爱或恶的心理状态和心理反应。凡此种种，我们称之为“词语的情绪色彩”。

以“虎”一词为例，被虎追逐过的张三谈虎色变；驯兽师李四与虎相依为命；与虎没关系的王五对虎没什么爱恶之情。相对于他们三人，“虎”一词依次地有贬的、褒的、中性的情绪色彩。

（二）情绪色彩的惯定性

有些词的情绪色彩是比较惯定的。就以“骗子”一词为例，相对于不同的地与时，人们大多责骂它的所指，甚至骗子本人也自惭形秽。只有极少数人才认为骗子是识时务的俊杰。觉得“骗子”是恭维之词。又例如“诚恳的人”一词，相对于不同时地，人们大多赞许它的所指，只有极少数人被称为“诚恳”时感到被侮辱，联想到“不识时务”和“专吃亏”。又例如“有五个子女的人”一词，是相当中性的。可是在人口过剩的社会则被谴责，在人口不足的社会则被称赞。

（三）词语有它自身的生命

诗人说：“玫瑰花无论改作什么别名，它都同样地芬芳。”改名当然不会改变花的性质，但名字往往影响人们对花的观感。如果改作“多刺花”，则它在我们心目中失去不少光彩。

有学者说：“语言有它自身的生命，独立于它所指谓的事物”。这是文学上的比喻，也是含糊的说法，令人难于捉摸它的真正意义。其中有价值的部分，用较准确的说法，大概就是：两个内涵相同的词，他们可有不同的甚至相反的情绪色彩。例如，“杂种鬼”与“混血儿”，它们的内涵相同，可是前者贬，而后者却有中性的情绪色彩。

（四）“长者”、“老翁”、“老家伙”

同是一个老年人，人们对他爱恶之情常表现在遣词用句之

中。对他存敬意的，称他“长者”；对他没有什么爱恶之情的，称他“老翁”；对他存侮辱之意的，称他“老家伙”。这三词虽然内涵相同，但前褒，中者为中性，后者贬。

意指性行为，性器官或排泄物等通俗语常引起听者极度嫌恶之情；但换上医学上的同义词语时嫌恶之情就大为减少！此外，俗语把“日本人”称“萝卜头”，把“印度人”称“阿差”，把“黑种人”称“黑鬼””；虽然内涵相同，但后者却加添了贬的情绪色彩！

（五）不应把情绪色彩纳入定义中

值得注意的，就是情绪色彩并不是那个词的意义（内涵）或意义的一部分，所以词的“情绪色彩”绝不能叫作“情绪意义”，它是另有所指的。同时，一个词或它所指的事物，我们对它的价值判断，种种经验联想，心理反应，都不是那事物本身固有的，而是纯粹属于我们的。例如：“有用的”、“好的”、“高贵的”、“为人所喜爱的”、“使人发狂的”等等，不能纳入“金”一词的定义中。无论那些事实：判断、联想、心理状态，心理反应与金有如何惯定不变的联系，我们也不应把它们纳入“金”一词的定义中。我们只可以从这一词的语境意会到或推知用者的态度和价值判断而已。

（六）“情绪色彩”与“情绪意义”的混淆

“情绪色彩”是什么呢？一个词，人们由于对它的所指有了种种经验、联想或价值判断，以致对该词产生或好或坏的情绪联结，或爱或恶的心理状态和心理反应。这些种种；我们称之为“情绪色彩”。

“情绪意义”又是什么呢？让我们先谈谈什么是“情绪词”或“心理词”。

情绪词或心理词是指那些用来意指种种涉及情绪和心理（尤

其是动机）方面的词。例如，“快乐”、“忧愁”、“恐惧”、“爱”、“恶”、“欢喜”、“愤怒”、“诚实”、“说谎”、“欺骗”等词（其中一些心理词兼指行为方面的，可称之为“非纯粹心理词”）。

“快乐”等情绪词和“说谎”等心理词，它们也和“老虎”、“黄金”等物理词一样，是有其意义（内涵）与所指的。“快乐”一词的意义（内涵）就是“某种特殊的情绪”，因此我们可以说“快乐”一词有“情绪意义（内涵）”。

“说谎”一词的意义（内涵）就是“某种心理（动机）加进某些行为”，因此我们可以说“说谎”一词有心理意义（内涵）”。

值得注意的是，情绪词（和心理词）除了有它的情绪意义（心理意义）之外，它也像“老虎”、“黄金”等物理词一样，还有它的情绪色彩！

既然“情绪意义”与“情绪色彩”两者有上述那样的纠缠关系，人们往往忽略其一的存在，甚或把两者等同起来。

（七）“功能”与“内涵”的混淆

人们常把语言的功能（用法、作用、目的、效能等）分为认知的和非认知的。语言的非认知功能之一，就是语言的表情（或激情）功能。

假如甲说：“这些音乐使我感到十分沉闷啊！”甲在发泄或倾吐他的情绪之余，也可有激发听者对那些音乐产生嫌恶之情的目的。这就是语言表情功能的一个示例。

可是，人们又常把“功能”称作“意义”，也说上述语句有“表情意义”，并因语句中有“沉闷”一词指情绪，所以又说“沉闷”一词有“情绪意义”。

但是这里所谓的“情绪意义”意谓“情绪内涵”抑或“情绪功能”呢？（后者大致上相当于我们的“情绪色彩”）。

本来，“意义”一词有歧义。它既可以意谓“内涵”，也可意谓“功能（用法、效能）”；“意义”的歧义性容易引致人们把两者混淆。

况且“沉闷”等词既有“情绪意义（内涵）”，往往也有“情绪功能（色彩）”（“沉闷”一词的情绪色彩，可以是沉闷以外的另一种情绪！）人们则更容易把两者混为一谈！

所以，我们不应再把“情绪功能（色彩）”称作“情绪意义”，而应把两概念分辨清楚。

（八）西方课本的一些错误示例

两个心理词，它们有着相同的意义（内涵）部分，又有着不同的心理意义部份，所以，这两个心理词的内涵并不相等。可是，由于那部分不同的心理意义（或情绪意义）使得那两个词产生了不同的甚或相反的情绪色彩。一些西方逻辑课本往往便错误地说：“那两个词的客观意义认知意义相等，它们只有着不同的非认知意义或情绪意义。”

我们要问，上述所谓的“情绪意义”意谓“情绪内涵”抑或（有不同褒贬的）“情绪功能（色彩）”呢？上述那句话（1）大概因为“意义”一词的歧义性而引致“内涵”与“功能”的混淆；（2）大概因为心理词往往同时有情绪意义（或心理意义）和情绪色彩，两者既然是这样的接近，人们便容易忽略了前者，或是把前后两者混为一谈。

下面我们举出一些犯这种错误的例子，其中大部分均采自几本著名的西方逻辑课本：

（九）“知名”、“盛享美誉”、“声名狼藉”

“盛享美誉”与“声名狼藉”这两个词共有的部分意义就是“知名”（意即“被许多别人知道或注意到名字”），二者不同的部份意义就是：前者加上“被许多别人赞许”而后者加上“被

许多别人诟骂憎恨”。前后二者都意指一些外在客观事物：“许多人对某人有某种情绪反应”。因为二者也有不同的内涵，致使前一词有相当惯定的褒的情绪色彩，后一词却有相当惯定的贬的情绪色彩，“知名”一词却是相当中性的。

人们往往把情绪意义（或心理意义）忽略了，或是把“情绪意义”与“情绪色彩”混为一谈，所以说：“知名”、“盛享美誉”、“声名狼藉”三词的客观意义相等，而只有情绪意义（意指我们的情绪色彩）不同。

在堕落的社会里，不少坏人享尽富贵荣华仍被许多人赞许拥戴。“盛享美誉”一词对于有思想远见的某甲可有贬的情绪色彩的。当某甲说：“张三在这社会盛享美誉”时，他在向同志们报告这一事实之余，还企图激起他们愤怒之情呢！

（十）“坚定的意志”、“固执”、“愚顽”

“坚定的意志”、“固执”、“愚顽”三词的内涵不同，它们的外延也不同。它们三者内涵共通的部分，就是“一个人的某些意见，不受外界和别人的影响，自始至终保持不变”，而它们三者的内涵,不同的部分,依次分别加上了“经过理智的考虑”、“对外界事物新的客观条件和理由不一定加以理智的考虑”、“对外界事物的新发展不知不觉（所以不会改变意见）”。这三词都有相当惯定的情绪色彩：前者为人推赞，中者没有什么惯定的情绪反应，而后者为人诟骂。

人们很容易看到上述三词的共通内涵，也很容易看到三词不同的情绪色彩，但却忽略了三者也有不同的心理意义部分。

（十一）另一些例子

人们很容易犯的错误，就是以为称别人“愚顽”（或“愚鲁”），便必然对该人下贬的价值判断，或听者必然会产生嫌恶之情。这只在大多情况下这样而不必然这样，因有些人是喜爱愚

顽而嫌恶聪明的。

“愚顽”与“聪明”等词有它们的内涵，意指一些心理的事物，虽然该等词有十分广阔的混含地带，以致难于准确适当地应用于许多实际事例。但是，无论如何，人们不应只根据一己的爱恶之情和主观的价值判断而断言某甲是聪明，某乙是愚顽的！

此外，还有数不完的一组一组的词语，它们都有上述的情况。例如“假语句”与“谎言”，“误杀”与“谋杀”，“跟随（陪伴）”与“挟持(监视)”，“错拿（东西）”与“偷窃（东西）”等，都因为其中有不同内涵意指一些有关心理动机方面的事物，致使说者或听者产生或爱或恶的情绪反应。我们不应把它倒过头来，无视那些客观的心理事物，只因一己发泄爱恶之情绪或只因激发听者的爱恶情绪而把“被陪伴着”称为“被监视着”！

（十二）“官僚”、“社会公仆”、“政府官员”

人们也常喜欢举出下列示例，说：“官僚”、“社会公仆”与“政府官员”三词的客观意义相同（或几乎相同），但它们的情绪意义却大不同（这里说“情绪意义”意谓我们的“情绪色彩”）。

我们也不同意上述说法！我们认为：上述三词虽有共同的部分意义，但也有不同的部分意义。不同的那怕是一点点的意义，却足以引致三词有不同甚至对立的情绪色彩！

那三词的部分不同意义是什么呢？让我们考察一下人们应用该等词时意指一些什么：

一些人的习惯就是，认为“官僚”与“社会公仆”的共有部分内涵是“政府官员”，但前者多加进“贪污腐化”、“目中无人”、“高傲狂妄自大”或“作威作福”等内涵；后者却多加进“谦恭有礼”和“有为人民服务的表现与精神”等内涵。就是因为前后两者都多加进了这一点点内涵（或意义，而其中有部分是

心理或情绪意义），致使“官僚”一词有比较惯定的贬的情绪色彩；而“社会公仆”一词有比较惯定的情绪色彩；而“政府官员”一词则有比较中性的情绪色彩。（偶有一些西方课本说“（上述）三词的客观意义几乎相同，……。”但那些课本却没指出那不同的一点点意义是什么！再者，从该等课本中，我们可看出他们轻视那一点点意义，并没有认为它是引致不同情绪色彩的原因。）

一些政府官员要有“目中无人”“高傲狂妄自大”等条件，我们才应当应用“官僚”一词意指他们；一些政府官员要有“谦恭有礼”“为人民服务的表现与精神”等条件，我们才应当应用“社会公仆”一词意指他们；否则便是名不符实。

在一些政府公函上，流行写着“社会公仆”等字样。无论这些语言的目的是否发挥语言的礼仪功能而非发挥语言的记述功能，我们没有理由盲目地依顺着它意欲的目的功能；只要那些官员们没有为人民服务的表现与精神，这等词语就是徒具虚名，我们便可断定它为假！

（十三）另些惯定用法

或说，许多人使用“官僚”、“人民公仆”等词时有很不同的用法。当他们称某些官员为“官僚”时，是在贬抑他们或在抒发一己的嫌恶之情（或目的在激起听者对那些官员生嫌恶之情）；当他们称某些官员为“人民公仆”时，是在褒奖他们或在抒发一己喜悦之情。简单说，当他们使用“官僚”或“人民公仆”等词时，他们在下价值判断或在抒发一己的情怀，而没有意谓“政府官员”以外的任何内涵。（大概就是因为这样，以致不少西方逻辑课本说：“官僚”、“政府官员”、“社会公仆”三词的客观意义相同，而只有情绪意义（意即我们的“情绪色彩”）不同。）

譬如说，甲用重金贿赂政府官员丙致使自己发了大财，心花

怒放之余，呼丙为“社会公仆”。当甲发觉丙只接受乙薄礼贿赂亦同样地使乙发了大财，甚为嫉妒，怨恨丙厚乙薄己，于是便呼丙为“官僚”。可是突然想起自己的哥哥也常常贪污受贿，便对贪污官员的恶感全消，改呼丙为“政府官员”或“社会公仆”……。

更严重的是，一些人只因为天气太炎热，或只因背部生了个疮，或只因为脚踏着一枚钉子（而一切其他情况都相等），便形成他们呼别人为“官僚”的原因！

（十四）“正名”问题

从上述的分析，我们可看到许多人应用“官僚”“社会公仆”等词时，只根据自己的小圈子利害得失而不根据其他客观事实，使听者得不到“官员”以外的更多事实，而只受说者主观的爱恶之情或价值判断之影响。但另一方面许多人却惯定地看到政府官员们有某一些态度和表现才指他们为“官僚”抑或“社会公仆”。这所谓“某一些态度和表现”，究竟是怎么样的态度和表现呢？不同的语言用者容有分歧的意见，难以统一起来。但归根结底，我们总可以依据一些上水准的适当用法（这里不必诉诸多数而可以是诉诸少数人）而把“官僚”“社会公仆”等词的内涵明确化标准化，然后设法在社会上推广之使之普遍化。这是个“应然”方面的“正名”问题。

当有了适当的标准内涵之后，热爱求真理讲道理的人们更容易有公是公非，实事求是，和避免许多误解。

但无论怎样，社会上总仍有一些人有意或无意地不遵从甚至破坏那些现成的适当约定。在有价值和有需要的情况下，我们才费神去分析和处理那些事例。更有些人，只要能得开口便胡言乱语，他们唯一根据的是自己小圈子的得失利害；除非是为了心理分析的用途，我们没有理由去追寻那些胡言乱语的意欲意义的。

八、"假值保留"谬误

（一）假值保留谬误是什么

人们常说，讨论问题，最重要的是搞清楚大前提（或基本假设、出发点、大方向等）；假若大前提为假（或讨论双方没有共同基本假设），继续讨论下去是白费时光。一般而言，这是对的。

人们接受了上述，很容易也接受另一说法："一个大前提和随之而来的一切结论，其间的关系，有如基础之于其上的房屋；如果基础塌了，其上的各部房屋也就不能不跟着倒下来。依同理，大前提一旦被人推翻，它所支持的结论也就不能不随之而被推翻了。"可是，这却是谬误的。因为前提假，推论对，结论也可以为真。这一谬误，我名之为"假值保留谬误"。

真假与对错只是逻辑问题；出发点不妥应否继续讨论下去，则是做人处世问题，道与非道（甚而反道）不相为谋的问题。尤其进者，当你否定了一个人的为人、动机、大方向等，他论点之真假对错，就远较为末节的事了。好比魔鬼说道，越精彩（真、对、有好的内容、清楚、动听等）越讨厌！

也许因为：混淆了逻辑和做人处世的问题，或误解真值保留与假值保留的关系，或被"基础"这一比喻所累，犯假值保留谬误的人极为普遍，其中包括不少著名逻辑家和哲学家。现就我一时收集所得，举出西方著名逻辑家和哲学家犯这谬误的例子（均译成中文）：

（1）设有一个论证的结论比它的出发点（或基本假设）更为确实。

（2）人不一定时时要有健全的逻辑头脑。如果你从一个假的前提出发，则逻辑会导致极危险的结果。此时，你的推论越合逻辑，你就离真理越远，所以，如果前提为假，你就必须在推论过程中犯一些错误，才有希望达到一个真的结论。

（3）如果“上帝存在”这一结论可以逻辑地被证明为真确，则其前提一定也要真确，因为，在每一个合逻辑的论证之中，它的结论已被包含于它的前提里面，于是，如果前提有任何不真确之处，结论也必然地分享这些不真确。

（4）如果一个前提为假（即推论之出发点为假），则其结论必然为假。

（5）我们稍为反省一下，就会得出：“如果我们所持的命题为假，则一切被它蕴含的命题亦为假。”

（6）当我们从一些前提推论出一个结论的时候，该结论永不会比它的前提更为可靠。如果一个基本假设是假的，则从它推论出来的结论是永不可靠的。

逻辑推论规则（不包括代换规则或等值互换规则）的特征之一，就是真前提必然导致真结论 ，而假前提则不必然导致假结论 ，换句话说，逻辑推论规则必然保留真值而不必然保留假值，其原因很简单：因为合逻辑的推论，结论的内容必然被包含于前提的内容之中，所以结论内容永不会超出前提内容；所以当结论内容与前提内容相同时，结论与前提的真假值当然一致，可是当前提内容超出结论内容而前提又假(意即最少有一前提为假)，那么结论内容可能恰巧撇除了前提内容里假的部分而为真。这一点，从下面例子很容易明白：“莎士比亚是法国文学家，所以莎士比亚是文学家。”再举一个意义重大的例子：

（1）如果我们不想给雷公劈，而且糟踏米饭就会被雷公劈，则我们不应该糟踏米饭。

（2）如果我们糟踏米饭，则被雷公劈。

（3）我们不想给雷公劈。

所以（4）我们不应该糟踏米饭

明显地，从前提（1）、（2）、（3）可以推论出结论（4）。古今圣贤为了使大家遵守道法，又为了实效和方便常作出带有恐吓性或迷信性的理论。可是，后来出了一些“聪明”的

科学家或哲学家，不了解甚而误解圣人“民可使由之，不可使知之”的苦衷，当他们发现（4）建基于（2）这一荒谬迷信之上，当（2）这一基础被推翻，就贸然否定（4）犯了假值保留谬误。殊不知（4）亦可从“如果糟踏米饭，则粮食更加短缺”等真前提建立起来。

说大前提是理论的“基础”，只是比喻。人们常把这比喻过分伸展，以为理论基础塌了，它所支持的结论也就象房屋一样随着倒下来，这犯了不当比喻谬误。

（二）变体谬误

假值保留谬误，是基于下列歪理：“如果前提假，推论对，则结论假”。它相等于另一歪理：“如果结论真，推论对，则前提真”。很自然，人们也基于另一歪理，而犯假值保留的变体谬误。（“前提假，结论真，则推论错”又是另一变体。）这是科学家很容易犯的。在科学史上，“燃素说”是个著名的例子：

（1）一切可燃物体都含燃素。

（2）含有燃素物体经燃烧后，燃素就逃去。

（3）锌是可燃物体。

（4）任何甲乙丙物体，如果乙从甲逃去，而乙的重量是负数（好象氢气球一样），则甲会变重。

（5）燃素的重量是负数。

（6）某物体是经燃烧后的锌。

（7）所以某物体变重。

科学的理论、定律、假设等，跟预测、观察报告、较低层次的理论、定律、假设等的逻辑关系，就是前提跟结论的关系。所以预测、观察报告等被证实为真，也不能据之以证实蕴含它们的前提为真。可是常有些科学家根据预测，例如物体燃烧后变重，来肯定蕴含预测的理论，即燃素说为真。这就犯了假值保留变体谬误。在科学前期的部落里，“天狗食日说”，也是个著名的例

子：

（1）日蚀是天狗把太阳吞了。

（2）打锣打鼓可使天狗惧怕。

（3）如果天狗吞了太阳而惧怕，则吐它出来。

（4）如果吐出来，则太阳渐渐回复原状。

（5）现在日蚀。

（6）我们正在打锣打鼓。

（7）所以太阳渐渐回复原状。

数千年来，人们每次看打日蚀，经打锣打鼓之后，太阳都回复原状。既然千百次预测都应验了，就确信“天狗食日说”为真了。

这谬误正好说明，为什么公认已被证实的理论，后来又能被推翻，（有些学者有见及此，竟然说，科学理论只是真一个时期，没有永远是真的。）从这谬误，我们可看出，不同的人，虽然肯定同一真理，但背后那一大套理论，其一可以是真知灼见，而另一却可以是绝预荒谬的！

总结上述，有下列三点：

1、人们很容易犯假值保留谬误，包括哲学家、逻辑家、科学家，也包括其他人；

2、要明白“假值保留”这一概念并不困难。可是，人们就算明白了，常也会忽略适用的场合，或是运用到实际问题时谬误百出：在智力的成就上，发现一个谬误理论不必高过发现它的一些深奥或微妙的特例；

3、我们可以把②推广到一般谬误之上，这就是说，只明白理论是不够的，没有根的，我们还要不断在实际问题上反复运用，要在波浪里学游泳而不只在书本中学游泳，这样才不致理论与实际脱节！

九、评黑格尔

读到黄洪基先生的“熟知非真知”一文（见《哲学短论》，“光明日报”专刊著书，第129—131页，1984年9月第一版。新华书店北京发行所发行。）内有论及“燃素说”这个歪理。笔者对这一问题前曾论及，现借此机会来点“引文”及“评析”，以就教于读者。

引文：“熟知非真知”，这是唯心辩证法大师黑格尔在《精神现象学·导言》中作出的一个论断。这个论断是十分深刻的。人类认识正反两方面的经验都说明：熟悉了的东西，并不一定是真正懂得的东西；熟知并不等于真理；混淆熟知与真知，把熟知奉为圭臬，必然造成认识和实践的失误。

评析：“熟知”应解作“熟悉的知识”，既说“熟知”，又说非“真知”，是自相矛盾！（我只就中译而评析，并未查究它是否忠于原文。）事实上，上文所谓“熟知”，实际上是“误以信念为知识”，“以歪理为真理”，“以假知为真知”。

引文：就拿科学史上氧气的发现过程来说吧！18世纪以前，在解释物体为什么会燃烧的问题上，占统治地位的一种错误理论——“燃素说”。这种学说认为，凡可燃物质中均存在着“燃素”，当一物燃烧时，燃素就以光和热的形式分离出来。这种偏见，在当时已成为一个“时代的共同意见”，“一个时代的思想方式”（黑格尔《哲学史讲演录》第二卷第33页），它把人们的头脑箍得紧紧的。

评析：在今天，我们都可作事后诸葛亮。大家都知道，当时占统治地位的时代共同意见——燃素说，是一种错误的理论，是一种偏见。但是，当时为什么没有人知道，而每个人的头脑都被箍得紧紧呢？它犯了哪一条谬误？在今天，我们仍有多少占统治地位的时代共识，原来也是一种偏见，一个错误的理论？

黑格尔看到这个问题，并指出其严重性，是难能可贵。但美中不足，就是没有指出燃素说犯了哪条谬误，这样，我们防不胜防，时刻会重蹈覆辙！

引文：1774年，英国科学家普里斯特列在给氧汞加热时，发现了一种新气体，点燃的蜡烛碰到它就大放光芒。这里发现的正是氧气，但可惜普里斯特列束缚于传统的燃素说的偏见，不但未能对这个实验结果进行科学分析，得出正确的结论，反而把它生拉硬扯到燃素说的体系中去，从而得出了错误的结论。同样的情况，在瑞典化学家舍勒那里又重复出现过。恩格斯在谈到这个问题时指出：这个本来可以推翻全部燃素说并使化学发生革命的发现，由于他们“从歪曲的、片面的、错误的前提出发，循着错误的、弯曲的、不可靠的途径行进”，反倒为错误的燃素说提供了“论据”；他们在“真理碰到鼻尖上的时候还是没有得到真理”（《马克思恩格斯选集》第三卷第555页）。这生动说明，无区别地把“熟知”当成“真知”，只能把人的认识引向谬误。

评析：恩格斯也看到这个问题，也指出其严重性，是难能可贵的。但是，还要进一步指出，燃素说究竟犯了哪条谬误，即哪条途径到底怎样的弯曲，怎样的不可靠，以至真理碰到鼻尖也溜走了呢？

我认为“燃素说”这个歪理牢不可破地成了时代的偏见，主要是犯了“假值保留谬误”！

逻辑推论是真值保留的，就是说，从真前提必然推论出真结论。所以，如果结论假，前提必假。

这是正确的！

可是，人们也很容易认为：逻辑推论是假值保留的。就是说，从假前提必然推出假结论。所以，如果结论真，前提必真。

这是谬误的！我名之为“假值保留谬误”。

18世纪以前的化学家以“燃素说”为假设，根据这一假设作

出种种预测，而每一次预测都应验了，他们便以为证实了“燃素说”。用逻辑术语来说，“燃素说”是前提，据之所作的种种预测就是从前提推论出的结论，既然结论为真，他们便以为前提“燃素说”为真。这就是犯了假值保留的谬误。

犯了这一谬误，头脑便会被箍得紧紧的；明白了这一谬误，头脑便灵活开放，对各种大理论大学说有所怀疑，便容易破除偏见，产生革命性的发现。

十、评弗雷格

罗素早已听到集合论中出现了悖论，他后来自己发现的悖论，却“剥掉了数学技术性”。它不仅是个“集合论悖论”，也是个“逻辑悖论”。这使得当时的数学界和逻辑学界共同感到问题的严重性，有的数学家简直感到了幻灭。

德国数学家弗雷格（G.FREGE）在当时已经化了25年时间研究“从逻辑推导出算术”。他的系统快要完成。但当罗素写信告诉了他罗素悖论时，弗雷格在他行将付印的著作末尾加了“附记”：

> “使一个科学家最感难堪的事，莫过于当他工作垂成之际，忽然自己的理论基础瓦解了。当本书快印成时，罗素先生的一封来信使我陷入了这样的境地。”

在这之前，弗曾说过：数学家们必须“面对这样的可能性，很可能又碰上一个矛盾，它使整个大厦倒塌成为废墟。因此之故，我感到必须进一步探究科学的普遍逻辑基础……”

我的评论就是：大数学家杞人忧天，庸人自扰！弗是数学和逻辑学的天才。可是，对于这一问题却堕进“假值保留”谬误。他对这谬误，理应很熟识的，因一时疏忽，天才也庸人自扰一番，十分可惜。

下面的论断，就是犯了假值保留谬误：

"一个大前提和随之而来的一切结论，其间的关系，有如基础之于其上的房屋；如果基础塌了，其上的房屋也就不能不跟着倒下来。依同理，大前提一旦被人推翻，它所支持的结论也就不能不随之而被推翻了。"

上述把"大前提"比拟为"基础"，可以说是犯了"不当比喻"。

弗要"从逻辑推导出算术"。罗素悖论如果成立的话，只能说弗的理论并没有成功，但并没有像弗自己说的"它使整个大厦倒塌成为废墟。"

对于"矛盾"，一般逻辑学者也是过分恐惧，而黑格尔信徒门则过分乐观和赞扬。我认为，逻辑系统最贵于实用。如果不实用，虽无矛盾，只能当作"棋赛"的智力游戏和训练。相反地，算术非常实用。如果它的逻辑基础真的有如罗素所说的矛盾，那几条算术定理和理论会受到影响？相反地，一些十分坚固的算术理论如果被推翻，很可能比"罗素悖论"更具震撼力！我估计，不少人士会直觉到这点。"假值保留"谬误提供理论来说明。不明白这"谬误"，才有所谓"第三次数学危机"！

十一、评介《逻辑推理集锦》

（零）前　言

一本书，甚至一篇文章，很难完全没有谬误。古今中外的科学家、哲学家、圣人都会犯错误，这是平常不过的事。罗素指出弗雷格的"矛盾"，是个典型的例子。如果我们大家能够坦诚交流切磋，那就是一件大好事。真理愈辩愈明。

假如甲提出数论点，乙企图修正它，丙又企图补充乙的，循此下去，论点会更加精简和更能迫近真理，年青一代，三扒两拨便能把握许多真理，社会光明在望。我就是以"恨铁不成钢"的心情，去评介一本好书《逻辑推理集锦》。（郑伟宏、倪正茂著，光明日报出版社1985年1月北京初版）

（一）客人都跑了

一位主人，预先约好了张三、李四、王五、陈六在某饭馆吃饭，时间是下午6点整。

5点30分了，只来得张三、李四、王五，没来的陈六还是主客。直等到6点30分，主客还没来，主人左等右等，着急了，不觉冲口而出："怎么搞的，该来的不来嘛！"

张三听了很不是味道："怎么，该来的不来？那我是不该来的呀！"于是头也不回地走了！主人更加着急了，说："唉，又走了一位，真是，不该走的走了！"

李四嘀咕了："什么？不该走的走啦，没诚意请我呀！那么，是我该走的呀！"于是不告而别了。

剩下的王五是主人的深交。他对主人说："兄弟，你以后说话可要注意点，哪有这么说话的呀！"该来的不来"，人家听了当然不舒服，给你气走了。'不该走的走啦'另一位哪还不走？"主人解释说："兄弟，我没说他们俩呀！"

"哦！说我呀！"于是，王五也走了。

（二）评　析

究竟谁对？谁错？现在我们并不讨论社交、礼仪、而是作逻辑分析。谁是词不达意？谁作了错误推理？

主人说："该来的不来"（1），这可得出"已来的不该来"（2），而"张三是已来的"（3），所以可得出"张三是不该来的"（4）。

张三大概是根据上述正确的推论而走掉的。李四和王五仍然留下，是了解到主人词不达意，口非心是，并非有意赶走他们呢？还是他们的逻辑头脑差，不知道从（1）可以推论出"李四和王五也是不该来的"！

当气走了张三之后，主人说："不该走的走了"（5），李

四和王五更加应该知道主人说（1）时是词不达意，并非有意气走他们，更应该留下才对。可是，李四走而王五留！

从（5）可得出：不走的是该走的（6），而“李四是不走的”（7），可得出“李四是该走的”（8）。

李四大概根据上述正确的推论而走掉的。李四既然能从（5）推论（8），也应该能从（1）正确地推论（4）！也许李四前些时在发白日梦，而不了解主人词不达意，口非心是！

最后，主人对王五解释说：“我没有说他们俩”（9）。

“或者说张三，或者说李四，或者说王五，或者说陈六”（10），这是当时说话的对象范围，简称“论域”。

从（9）和（10）可得出：或者说王五、或者说陈六（11）；但得不出“是说王五”（12）。

而王五却一口咬定：“是说王五”（13），他这样的推论是错误的，因而也就走了。而这一次，主人并未说错话，而是王五听错话。

（三）对“论者”的评析

上文第一段，摘引自《逻辑推理集锦》一书，第二段是我的评析；下文第三段，我从《逻》书见长的议论中摘出一些要点，并作评析。

论者，（即《逻》书的两位作者）：

> ……在容易引起误解的场合，说话人最好把话说得完全些、明确些、……主人所说的“该来的不来嘛”，在他自己来说，意思是明确的，就是指“那位该来的主客还没有来”……但由于在这样特定场合该用而没用单称判断，留下一点漏洞，使得过于敏感，过于多心的客人误以为它有弦外之音。

评析：陈述句分为单称句、特称句、全称句；它们依次指“张三是人”，“有些人是科学家”，“所有人都是动物”。有时，为了简单起见，我们往往说“金属导电”，“人是动物”，“鲸

鱼是哺乳动物”，而把“所有”、“凡”、“任何”、“一切”等全称量词省略掉。所以，“该来的不来”是“所有该来的不来”的省略句，而不是“那位说来的主客还没有来”的省略句。我这一些分析，是和论者一致的！

下面一点，我却和论者有不同的意见：

主人说：“该来的不来”，已经“词不达己意”，论者也说他“留下一个漏洞”。这句话的标准意义是“逐客”，张三根据这句话的“弦内之音”，走掉了，是很正常的，怎能要求他看穿主人的心思！除非张三很熟识主人的脾性、心意和说话不合逻辑，否则，不能像论者那样，一口咬定张三过于敏感、过于多心。论者说的“误以为它有弦外之音”，很费解！事实上，张三走掉，正合乎主人说话的“弦内之音”，并没有听出主人说话的“弦外之音”！

当说话给别人听时，应该首先要求说者说得清楚明白，不能只求自己明白就算；其次，才要求听者提防说者词不达意，要根据语境听出“弦外之音”，补救说者的漏洞。

李四和王五，也许因为听出“弦外之音”而留下，也许跟主人有同等的谬误头脑而留下。所以，相对于谬误头脑，说话者如果合乎逻辑，他们反而不清楚，不明白！

总结上述，主人说话谬误，而张三并无误解那句话，我们应该怪责主人多于张三。可是，论者却一视同仁，各打五大板，这就是我不同意的地方。

论者：

主人：“我没说他们俩啊！”

王五的推论如下：“或说张三，或说李四，或说我王五。”但“没说张三、李四他们俩。”所以，“说我王五。”

上述王五“说”的论域是“张三、李四、王五”，而主人说的论域则再加上“陈六”。客、主二人对“说”的论域有不同理解。由于主人没有明确说出他“说”的对象或

"说"的论域，因此，他"说"的论域对王五来说是不明确的，以至王五使用了"不穷尽"的选言前提，造成了误会。

评析：张三、李四、王五已到了，大家都明白还要等多一位客人来，所以"说"的论域应该超出他们已到的三位，至少，不能一口咬定"不包括陈六"！所以，我们不应怪责主人没有明确说出论域，而只能怪责王五误解了主人。可是论者却反过头来，怪责主人多于怪责王五，这也是我不同意的地方。

十二、树叶作见证人

（一）诉讼案

16世纪的东方思想家，在《杂人趣谈》一书中提到一个诉讼案：

在法官前，原告说被告欠他许多黄金。被告硬不承认，坚持说："我是第一次见他，从来没有同他共过事。"

"你要他还黄金，当时是在什么地方给他的?"法官问原告。

"在离城三里远的一棵树下"。

"你再去一趟，摘那棵树的两片叶子回来；我要把他们当见证人审问一下，树叶会吐露真情的。"法官提出奇怪的建议。

原告依建议去摘树叶。被告仍留下大叫冤枉。法官没理他，却审理别的案子。被告没办法，只得待在一旁。正当案子审到高潮时，法官突然回头轻轻问被告："他现在走到那棵树没有？"

"依我看，没有，还有一段路呢。"

"既然你没跟他一起去过那，你怎会知道还有一段路呢？"法官严肃起来。"

被告这才知道自己漏了口，不得不承认诈骗的事。

（二）评　析

从后果来看，法官揭露诈骗，破了案，是好事，但他的推理

有无谬误呢？

法官的“没跟他去过那儿，怎知道还有一段路呢？”是谬误的！因为被告可义独自去过那儿；就是没去过，从常识他也可以推断走路所需的时间！

所以法官如果相信自己那句话，是大糊涂虫，能破案，幸运罢了！但是，法官如果明知这句话是谬误，只是蓄意利用它做为试探，诱导或威吓，希望被告在不设防情况下吐露真情，试探不出时，不要根据这一谬误来定罪，则是高度智慧的表现！

有两位“论者”对“诉讼案”作了如下的议论：

（三）**论者**　参见（《逻辑推理集锦》，郑伟宏、倪正茂著，光明日报出版社1985年1月北京初版，第63—66页）

近年来不少文章引用上述“诉讼案”，都认为法官这样断案极其巧妙。有一本书说：“法官的计谋很巧妙，他先让被告迷惑不解，接着又故意让他思想松懈，再出其不意地提问，使对方陷入这样的矛盾之中。说没有去过，又去过，这就不能自圆其说了。而法官抓住对方的漏洞是用了计谋的，因为有些人一开始并没有说出自相矛盾的话。”

法官这样断案究竟行不行？该书的分析究竟对不对？笔者认为很值得商榷。……无论被告是否本地人，对本地的路径是否熟悉，都不能任意武断地说他推想不出到那棵树的时间……再其次，我们假定被告确实与原告去过那棵树下。但是，去过那棵树下，并不等于在那儿借他的黄金，完全可能在那谈别的事，或者谈过借黄金的事而原告并未借予……总而言之，即使被告曾经到过那棵树下，也不能据此断定他借用过黄金。法官的推理却完全背离常识……读者也许会问，如果能肯定被告去过那棵树下，那么，同他自己前面说的“没有去过”不就自相矛盾吗？既然自相

矛 盾，就是做贼心虚的表现，就是贼。法官断案的逻辑正是如此。这粗粗看来简直无懈可击，然而略一分析，也不合逻辑。

（四）评析

上段有“论者”和“该书”的两种议论。我先评析“该书”：它说“使被告陷入矛盾”。事实上，被告只说“第一次见原告，从来没同他共过事”，而没有说“没去过那棵树”。所以被告并未“陷入矛盾。”该书又没有指出“既没去过，怎么知道”是谬误，是大缺失！该书又说“法官的计谋很巧妙”，其实，这未可肯定的，法官可能是个幸运的糊涂虫！

以上种种谬误，论者对该书都有批判。可是，论者指出“谬误”之余，并没有考虑法官可能使用心理战术，诈傻扮懵，蓄意利用这一谬误，是美中不足的地方！未查明法官的“动机”，是判别不了他是糊涂抑或智慧的。

论者又说，“假定被告确实与原告去过树下，但并不等于在那儿借他黄金……法官的推理却完全背离常识。”

我们知道，被告曾说：“第一次见原告”，如果他象论者说的“与原告去过树下”，则为矛盾。他有这矛盾，说了谎，便应被怀疑曾“借金”，不能说法官“完全背离常识”！

论者曾说（我在第三段并未引出，现在补引）：“我们知道，前提错误，是推论不出合乎实际的正确结论来的。”

这犯了“假值保留谬误”！再者，论者共用了大约1800字来评析“诉讼案”，其中有冗长累赘的地方，使读者不胜负担，又难于吸收及记忆，也是美中不足。

十三、猴的悖论

我们把自己名为“人”。“人”具有甲、乙、丙性质，当我们看到“猴”时，它只具有丙、丁、戊性质，我们便说“它不是人而是猴”。

关于“人”“猴”和“不是”，我们熟知它们的“定义”或“用法”。（“不是”是逻辑词。）根据这些命名和约定的用法，我们能够证明“这是人，而且这（同一事物）不是人”是矛盾句（或恒假句）；由“而且”连结起来的两语句不能同真，它们所表达的事物不能并存于世。

当我们发现矛盾句时，如果它真的是矛盾句，而并不是证明过程有谬误或种种其他谬误，那末，我们知道它是恒假的就是了，不必大惊小怪，更不应小题大做，订出种种限制来“避过”矛盾，它是应该“存在”的。它存在于语言界，它只是所表达的事物不存在于世界就是了。况且，任何限制必会带来“副作用”。因为“矛盾”本身是“正当”的，把“正当”的东西搅掉必然是“不正当”的。

有些“矛盾”是比较复杂，不像上述那个“矛盾”的一目了然，我们可把复杂的，难于“解决”的“矛盾”名为“非典型的悖论”。（这一定义是权宜的。以后另文把它严谨化）它如果并非推理错误或文法错误等，而是真正矛盾，依同理，也不应订出种种限制去“避过”它，它有权利“存在”于语言界，只不过，它所表达的事物不存在于世界就是了。

真正困扰人们的是“典型的悖论”，那就是，矛盾句被证明为真！这表示，矛盾句不只“存在”于语言界，而且，它所表达的事物存在于世界！这是荒天下之大谬！

这怎么可能呢？这些“典型的悖论”又是怎样产生出来的呢？道理很简单，有而且只有接受了矛盾定义，或者接受了矛盾的推理规则。

矛盾句是不需要由经验证明它为恒假，只需要根据语言约定就能证明它为恒假。可是，矛盾句又怎能被证明为真呢？我们试看下面分析：“人”有甲、乙、丙性质；猴有丙、丁、戊性质。一天，公共汽车里挤迫得水泄不通，似像一罐“沙丁鱼”。在挤迫的人堆里，有一动物具有乙、丙、丁性质，满身长毛，半像人半

像猴。防止虐畜会主席看到这情景，沉疑起来了。如果那动物是“人”，则他不能干预。因为当地法律容许享有“挤迫的自由”！但是，如果那动物是“猴”，他便振振有词依循法律去控告汽车公司虐畜。

形式逻辑学者不敢确定那动物是人抑或是猴；可是辩证逻辑学者确定那动物“既是人，又是猴”，“亦此亦彼”。

大家早已承认，“猴不是人”！把这句话代入前句话，便变成“这既是人，又不是人”；于是乎，矛盾句为真了，它所表达的事物存在于世界了。

我们也可以说，它可以是“人”，也可以是“猴”，模棱两可；但不能说它“既是人，又不是人，而是猴”！我们根据文首的定义，人不等于猴；“这是人”与“这是猴”是互为矛盾句，而这只是“逻辑矛盾”，并非有利害冲突的“矛盾斗争”！

这是个简单例子，一目了然。我个人认为，这是典型悖论产生的原因，而且是唯一原因，只不过，其他典型悖论复杂得多罢了。要解决它，就是不接受矛盾定义，或不接受推理规则，纯粹是文字或概念上引起的，不需引证外界事物，必需纯粹由文字或概念上解决，解铃还须系铃人，用任何其他方法都是“削足适履”的方法！

十四、评张、孙的“悖论”战

（零）前言

学术性文章既然公开发表了，别人便有权、甚至有义务作出评论。这是促进学术和社会进步的重要因素。现在张建军和孙启明两位同志自动自发的声明欢迎和期望大家参与批评和讨论，则更为理想。我于1989年5月在广州参加学术大会时认识了孙教授，及后很年青的张讲师来信索取我的悖论文章。现在张又寄我《安徽大学》学报，1989年第2期孙的“悖论”文章及1990年第2期张和孙的两篇“悖论”文章，邀请我参加讨论。我首先很简

单的陈述一下我的观点：张认为，虽然悖论不是由于违反逻辑规则使然，但它确确实实是以逻辑矛盾的形式表现出来，因而悖论是不能用普通的逻辑方法加以消除的逻辑矛盾。孙认为，这种说法不妥。因为，有些悖论是由于违反逻辑规律产生的，也是可以用普通的逻辑方法加以消除的。我在这论点上同意孙。但是，当孙用普通逻辑企图消除“理发师悖论”时，张指出孙的谬误。我在这论点上却同意张。在下面我作较详细的讨论：

（一）舍简取繁

张、孙均采用《辞海》和时下一般的说法，把“甲，当且仅当非甲”视为悖论的基本特征。张比许多论者进了一大步，说从这可推导出“甲而且非甲”。

张、孙两位所说的都没有错。但是，他们为什么舍简取繁呢？事实上，“甲而且非甲”与“甲，当且仅当非甲”两者是等值的，均为矛盾句，可以很简单地用真值表或其它推导方法证明。不少逻辑学者使用“归谬论证”得出矛盾句，也要采用“甲，当且仅当甲”做为悖论的基本特征。这样一起步便视线模糊，容易迷失大方向，难怪悖论这么难于理解和消解，至令不少辩证学者把悖论的逻辑矛盾混淆作辩证矛盾！哲学家有被戏谑为“瞎子在黑室寻找并不存在的黑猫”。在这里，黑猫可比喻为辩证矛盾。

（二）矛盾、对反、否定

关于逻辑矛盾，不时都有论者用“互为矛盾”取代了“互为否定”的地位。这违背我国适切合用的语言约定。古代韩非子提出的“矛盾”就有“互为对反”的意思。我提出的用法就是：“这是红”与“这是绿”是互为对反句；“这是红”与“这不是红”是互为否定句；而两者均为互为矛盾句。希望汉语逻辑学界商讨出统一的用法。

（三）“只给”与“给而且只给”

孙引用彭漪涟、余式厚的《趣味逻辑》第293页的理发师悖论：理发师规定：只给村里那些不给自己刮胡子的男人刮胡子。

张指出：孙认为“不应把理发师的规定适用于它自身”，这实际上就是要求改变理发师的规定，因为按理发师规定的原意，它必然适用于自身。取消了这一条，就没有这“悖论”了。另外，孙认为“理发师悖论”的推论中违反同一律，也是一种误解。这是由于误解罗素原来的表述：“给而且只给村里那些不给自己刮胡子的人刮胡子”。根据罗素的表述，可以完全推导出矛盾，推导过程没有谬误。

（四）流于“枝节问题”

我同意张的说法。不时也有逻辑学者把罗素的“给而且只给”误引为“只给”。杨熙龄的《奇异的循环》，第20页也是这么误引。此外，孙又说：村里的人不给自己刮胡子，或者想留胡子，或者想出外找别的理发师……。我认为，这有点像别的论者说，“假定这个理发匠是女的”。杨熙龄（第21页）批评说：这近乎开玩笑，而不是研究逻辑了，我们可以代罗素加一条规定：那理发匠不但不是女的，而且还是个必须常刮胡子的男人。我认为杨的批评正确。第一，我们讨论问题要能把握“重点”而不要流于枝节问题；第二，有许多枝节问题是默认的了·可说可不说；第三，纵使消解了一些悖论，我们也要寻根问底，把它“强化”，然后再尝试消解。有这样的求真精神，学术和社会才会突飞猛进！

（五）不是真正“悖论”

张说：任一悖论都是相对于某些背景知识而言的，并且从这些知识背景合乎逻辑地推导出来……悖论是一种特殊的逻辑矛盾，并非由于思维的混乱使然。明确了悖论产生或形成的这种特

殊性，显而易见，“理发师悖论”并不是一个真正的悖论。因为理发师作出的规定，并不是人们的背景知识，从日常的观点看来也不太合乎情理。因为，只要我们指出这规定不合理，或者干脆说这样的理发师根本不存在，“悖论”也就不会发生。整个推导过程可以视为对那条规定，或这种理发师存在性的一种归谬或证伪……但是，罗素悖论中关于“不包含自身的集合的集合”（罗素集）存在性的规定，并不像理发师的规定那么容易取消。取消罗素集的存在性，就要动摇整个数学大厦的基础，所以罗素悖论才导致了数学的“危机”。

（六）数学危机

我的评析就是：我们从“理发师规定”推导出矛盾，并认定过程没有谬误，就表示“规定”原来暗含矛盾而不为一般人所发觉。换语说，一般人接受该“规定”的“自我指涉”，就是一般人的“共识”。现在证明它为矛盾，亦即证明“规定”原来犯了矛盾谬误，就是跟原先的“共识”有矛盾，我们改变原先的“共识”就是了，悖论便消解了，怎能说原先的“规定”不是悖论呢？我认为应该把“悖论”定义为“违反共识的矛盾”。如果有现实上的需要，我们修改那“规定”，使它不再犯矛盾谬误。但不能像一些哲学家和逻辑家那样，说原先的“规定”为“无意义”。我们必先清楚了解它的意义，才能证明它为矛盾，之后又怎能诈作不知它的意义呢！

不少逻辑学者也要经过证明那“规定”为矛盾，并且习惯了这个新观念，才觉得那“规定”不合情理。至于“罗素集”也有类似情况。只不过，后者是个大系统的基础，要妥善解决矛盾谬误，比较困难。但无论怎样，如果我们明白“前提假，推论正确，结论真、假不定”，便不会认为“罗素悖论”导致数学“危机”的。至于张、孙有关塔尔斯基“说谎者悖论”的讨论，我不拟加入繁复的纠缠，而自己另文立论。

十五、“说谎者悖论”的消解

（一）“说谎者”的再强化

“悖论”是什么？它又可称为“吊诡”，就是违反共识的矛盾！看：这语句是假的：甲。

设甲真，从甲所说，得出甲假。根据归谬法，证明甲假；

设甲假，从否定甲所说，得出甲真 。证明甲真 。这便证明“甲而且非甲”为真；但是，矛盾句所表达的事物能并存于世，是大大违反人们的共识，（一些辩证法学者除外，）这必有谬误以待消解！

原来，“这”所指为甲。当代进甲，便是“这语句是假”是假：乙，（乙等值于这语句是真。）“这”依然故我。把甲再代进去，便是“这语句是假”是真：丙，（丙等值于这语句是假。）如果继续把甲代进“这”，便有些像把甲馈入计算机那样，“真、假、真、假……”不停地交替出现。我们要有“李白是木匠”等语句为“这”所指，才可判定甲的真、假。甲的意义未足够以供判定真、假、所以前述的归谬论证不能成立，悖论消解了！

（二）“说谎者”和它的“强化”

公元前六世纪，在克里特岛的一个传奇性哲学家，名叫伊壁门尼德。他曾说：所有克岛人都是说谎者：甲。

设甲真，则所有克岛人，包括伊氏都是说谎者，从而得出甲假。根据归谬法，证明甲假；设甲假，则所有克岛人，包括伊氏都不是说谎者，从而得出甲真。证明甲真。这又证明“甲而且非甲”为真！

请注意，这里的有足够意义可供判定真、假，所以未能像

"再强化的说谎者"那样被消解。伊氏和当时的人们如何分析和解决这个问题，历史上没有记载下来。亚里士多德后来分析说，说谎者并非说每句话都是假的。

我认为，亚氏的分析很对，而且的确消解了"说谎者"悖论。可是，"聪明绝顶"的亚氏，应该寻根问底，像后来的学者那样，把问题强化：克岛人所说的每一句话都是假的：乙，便要另寻消解的方法了。

在今天，已有不少论者指出：设乙假，得不出乙真，所以证明不了乙为真；设乙真，从而得出乙假，只能证明乙为假而已，悖论消解了。在这里，谬误出自逻辑推导过程。

所谓"共识"，就是公共的认识，这"公共"有大、小范围。有少数论者从一开始就"识穿"那谬误，相对于他们，并未构成悖论；但相对于许多人，这是违反共识的矛盾！

（三）"说谎者"的"再再强化"

前述的"说谎者"悖论，和它的"强化"及"再强化"都被消解了。现在提出它的"再再强化"如下：克岛人所说的每一句话都是假的：乙（这与前述的完全一样，只是把一些背境事实改变。）

罗素提出：假定除乙外，克岛人所说的话皆假；克林提出：假定乙是克岛人说过的唯一句话，那末，"乙而且非乙"便被证明为真！悖论产生了，它能避开前述几种消解法，怎么消解它呢？张建军（《科学的难题——悖论》第8页）说：无论如何，这些假定并不是真正的背景知识，不是真正的共识，因此乙并不导致真正的悖论，尽管历史上常常把它称为"伊氏悖论"，它由真推导假只是表明，在实际的背景知识下，它只能是一假语句。（黄按：罗素的"除乙外"有问题）。

我的评论就是，张氏正步亚里士多德的后尘，没把"说谎者"更加强化，然后设法把它消解如下：伊氏肯定甲，甲本身并无矛盾。但是，如果把甲的内容，甲的"自我指涉"，克岛只有

这一句话等“背境事实”整理并表达出来，便是“非甲”；再者，我们也可以把甲看成是“复合句”，经解释后，便是“克岛人所说每一句话都是假的，包括我伊氏刚才这句话”，它的形式化便是“甲而且非甲”，从它自然会推导出矛盾句，因为它本身就是矛盾句，但是并没有证明矛盾句为真，再再强化的“说谎者悖论”消解了！

（四）塔尔斯基的消解方法

塔氏对“再强化的说谎”悖论进行了严密的分析。他指出，人们都接受：“P”是真，当且仅当P。简称（T）规则。

（1）现以C表示“C是假”；

（2）“C是假”是真，当且仅当C是假，（T）规则；

合（一）与（二），以C置换“C是假”，就得出：

（3）C是真，当且仅当C是假，

这就构成了悖论。塔氏为了要消解这悖论，提出了“语言层次论”。（摘引自高旭光的《悖论》，收入王雨田主编的《现代逻辑科学导引》，第679页。）

我的评析就是：人们的共识就是“P”是假，当且仅当不是P。（F）规则。它与塔氏的（一）互相矛盾，所以（一）是谬误的。我们不需要借助“语言层次论”，悖论便消解了。

（五）结　语

悖论的本质，就是违反共识的逻辑矛盾。如果矛盾句被证明为真，则如果推导过程没有谬误，便是接受了矛盾定义。解铃还须系铃人，不接受就是了，其他的都是“削足适履”的方法。如果甲是共识，而从逻辑或经验证明甲假，那末，如果证明过程没有谬误，改变我们的共识就是了。如果从甲推导出矛盾句，而推导过程没有谬误，那末接受甲为矛盾句，知道甲犯矛盾谬误，悖论已算消解了。如果甲是在某逻辑系统内，则是消解悖论以后的技

术性问题；如果一时无没把甲内的“乙”和“非乙”分开，把矛盾驱逐于系统之外，便要权宜地把矛盾“圈禁”于系统之内。

这里说的“证明或推导过程有谬误”，是指违反现有的“逻辑共识”，甚至可以包括发现现有的“ 逻辑共识 ”本身也有谬误，例如，不时都有论者要摈弃或限制“司各脱规律”等。

[General Information]
书名=逻辑与谬误研究
作者=高家方主编
页数=376
SS号=13274591
DX号=
出版日期=1991.02
出版社=吉林大学出版社

学好形式逻辑基本规律的关键在于辨明三个“同异”&崔文雄
论“归谬”的实质&高家方
为论证方式规则正名&林正锐
论证的科学性刍议&孙奎阳　马学东
辩证逻辑发展方向初探&黄华新
科学决策的逻辑艺术及思维原则&姜国文
略论逻辑与历史相统一的方法中“历史”的具体含义&杨书澜
论逻辑的比较法&迟维东
从管理学的历史考察看认识发展的辩证运动&谌汉初
论公孙龙“白马非马”的逻辑思想&张慧
论逻辑在演讲、论辩中的应用&于春华
谬误研究十五题&黄展骥